(فهرسة الجزء الثاني من حسن الصناعه في علم الزراعة)

صحيفة

صحيفة

صحيفة

صحيفة

صحيفة

صحيفة

صحيفة

صحيفة

صحيفة

صحيفة

صحيفة

صحيفة

صحيفة

صحيفة

(تمت)

•(بيان الخطأ والصواب لهذا الكتاب)•

خطأ	صواب	صحيفة	سطر
متخلخة	متخلخلة	٣٢	٩
النون	الماء	٣٥	٢٣
أرد	اردبا	٣٩	١٢
الجزور	الجذور	٥٩	١٤
ويذرى	ويذر	٦٨	٣
سنوية	معمرة	٧٦	٢٠
عن	على	٨٢	٩
منفرجا	متعرجا	٨٥	٢٩
٣٠ مترا	مترين	٩٥	٥
تنبت	ثقب	١٠٢	١٨
الالباف	الاالياف	١٣٩	١٨
وسفل	وثقل	١٤٧	١٠
المزوعات	المزروعات	١٥٠	١٩
قربا	بعدا	١٥٤	٢٦
الكنازية	الكبازية	١٦١	٢٦
فرعه	فروعه	١٦٢	٢٥
استمال	استعمال	١٧٢	٢٠
وكيفقة	وكيفية	١٧٢	٢٤
الزاعة	الزراعة	١٧٤	١٠
عصفوريك	عصفريك	١٧٩	١٥
ذبياتها	ذنيباتها	١٨٩	٥
لقوتها	لنموّها	١٩٠	١٧
زارعتها	زراعتها	٢٠٦	٢
الاحتاج	الاحتياج	٢١٣	٢٤
بتجديد	لتجديد	٢١٥	٢٩

خطأ	صواب	صحيفة	سطر
تزوع	تزرع	٢١٧	١٦
أجيرانوم	جيرانيوم	٢٢٩	١٧
جذرها	بجذرها	٢٣١	١٣
أوراق	جذور	٢٣٢	١٦
ترمى	تربى	٢٣٣	٢٦
الاستلاف	الاستئلاف	٢٤٤	٢٩
مثلثة	مثلثة	٢٤٧	٢٩
ماظل	مظال	٢٥٢	١٠
تخلها	تخللها	٢٥٧	١٢
وهذ ان	وهذان	٢٦٧	٢٣
الانواع	لانواع	٢٦٩	٢٦
الى جزء	الى ازالة جزء	٢٧١	٢٣
كثيرا	قليلا	٢٧٣	٢٧
التى تدور	التى تدور فيها	٢٧٤	١٣
اندفاعها	اندغامها	٣٠٢	١٧
تزع	تزرع	٣٠٤	٢٥
طلحبية	طحلبية	٣١٠	٢٩
تقطع	تقطع	٣١٢	٢٤
فيها	منها	٣٢٤	١٣
يجوى	يحوى	٣٢٧	٢٢
طويلة	قصيرة	٣٢٩	١٤
بسطح	سطح	٣٣٣	٩
ويتوزع	يتوزع	٣٣٥	١١
عما أزيل	عما اذا أزيل	٣٣٦	١٩
الجزور	الجذور	٣٤٠	١٢
متحد	يتحد	٣٤٨	٣
أربعة	الأربعة	٣٨٧	٢٨
مغاقا	مغلقا	٤١٨	٨

خطأ	صواب	صحيفة	سطر
زراعةتشجركزبرة	زراعة كزبرة	٤٢٧	٢١
خفيفية	خفيفة	٤٥١	١٢
البزور	ابلذور	٤٥٩	١٣

الجزء الثانى من حسن الصناعة فى علم الزراعة

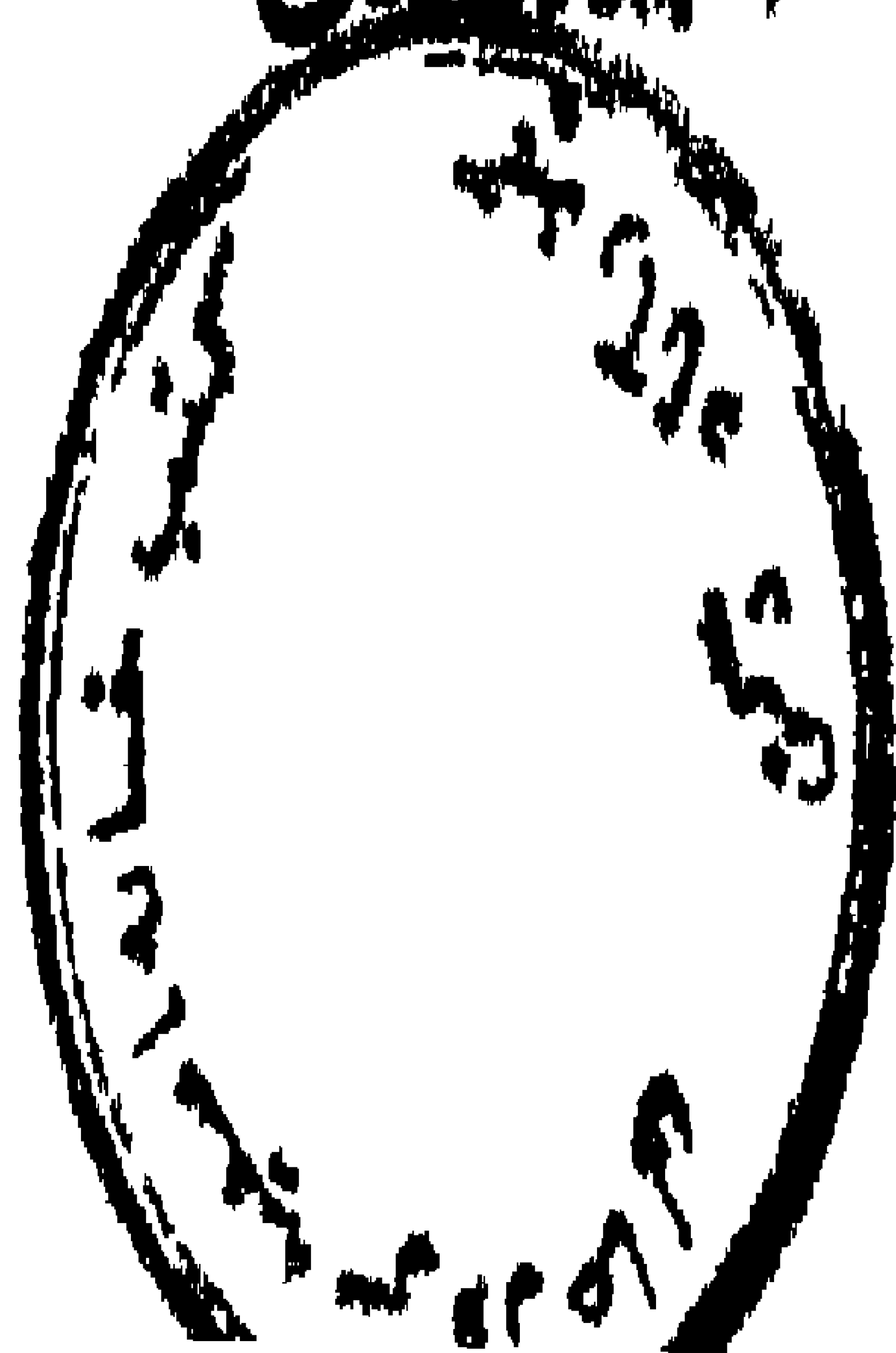
تأليف الشاكر لانعام ربه طول المدى

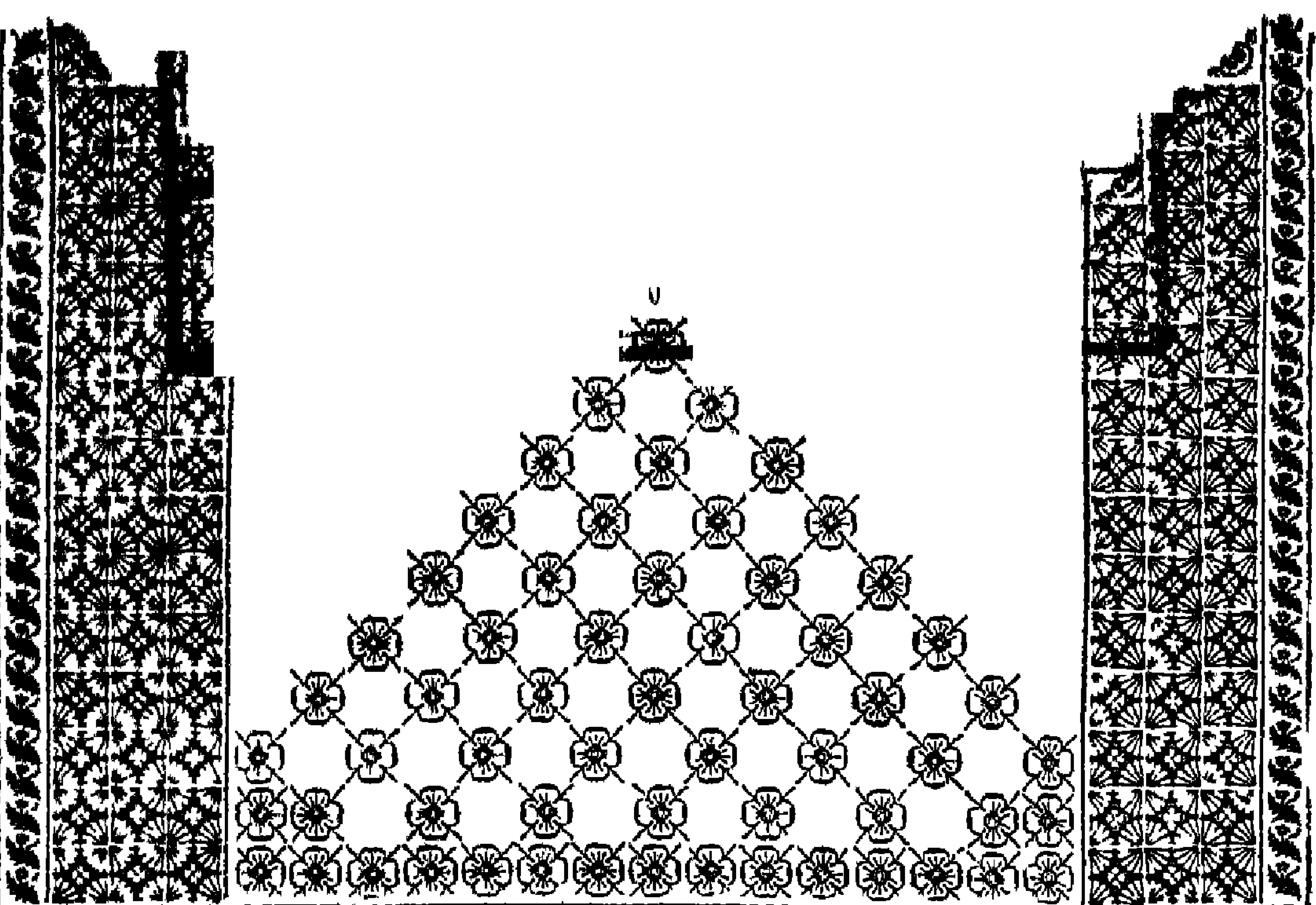
معلم علم الموالبد الثلاثة بالمدرسة

الطبية ومدرس علم الزراعة

بالمدارس الحربية

احمد بك ندى





(الجزء الثانى فى علم الزراعة العملى)

لاجل سهولة التعلم قد قسمنا أنواع النباتات التى هى الغرض من هـذا الفن الى ستة اقسام متميزة عن بعضها بطبيعة متحصلاتها

القسم الاول النباتات المغذية التى تزرع لقصد حبوبها

القسم الثانى نباتات العلف

القسم الثالث الخضراوات والسلاطات وما اشبهها مما يؤكل رطبا

القسم الرابع النباتات الصناعية أى المستعملة فى الصنائع

القسم الخامس الاشجار

القسم السادس النباتات التى تتخذ زينة للبساتين ولنذكرها على هـذا الترتيب فنقول ونسأله حسن القبول

(القسم الاول النباتات المغذية التى تزرع لقصد حبوبها)

(الفصل الاول فى النباتات الحبوبية)

هى نباتات الفصيلة النجيلية التى يصنع من دقيق حبوبها الخبز غذاء للانسان

وانواعها

وانواعها الرئيسة هي الحنطة والشيلم والشعير والشوفان والحنطة السوداء والذرة الشامية والذرة العويجة المعروفة والدخن والارز ولنذكرها واحدا بعد واحد على هذا الترتيب فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على زراعة الحنطة)

تسمى بالافرنجية (فرومان) وباللسان النباتى (تريتيكوم ساتيوم) من الفصيلة النجيلية واستعمالات هذا النبات مهمة عديدة فتستعمل سوقه علفا للدواب وفرشا تحت ارجلها وحبوبه التي يدخرونها لتغذية الحيوانات الاهلية كالدجاج ويستعمل دقيقها بكيفيات مختلفة اما للحصول على اجود الخبز واما لاحالته الى عجينة جافة تعرف بالشعيرية وبالمقرونة تحتوى على مواد مغذية أكثر منها فى أى جوهر نباتى ولهذا تعتبر من اجود المحصولات الارضية

ولما كان هذا النبات يزرع من قديم الزمن وانتشر فى جزء عظيم من الكرة الارضية وقع عليه تاثير الاسباب التى تحدث تنوعا فى النباتات فيوجد منه الآن أكثر من مائة صنف

ولانذكرهنا الا اصناف القمح المصرية فنقول

(فى اصناف القمح المصرية) القمح ذو السفا والسنابل الملس يسميه المصريون بالقمح الصفيرى أى القمح الاصفر لان سنبله يصير اصفر ذهبيا متى فقد بعد تمام نضجه الغبار الطحلى الذى كان يغطى قشوره وسنابله اما دقيقة مستطيلة واما مغزلية متوسطة الطول فالقمح ذو السنابل الطويلة يسمى بالقمح الصفيرى الطويل والقمح ذو السنابل القصيرة يسمى بالقمح الشعيرى أى الذى يشبه سنبله سنبل الشعير وهناك قمح سنابله ضاربة للحمرة يسمى بالقمح الاحمر

والقمح الذى يسميه المصريون قمح مغاربز سنابله قصيرة وبرية وسنيبلاته منعطفة الى الخارج على الكم وقد تتجرد عن وبرها فالقمح المسمى نياجه لايخالف القمح المسمى مغاربز الا فى كون سنبله ليس وبريا وهناك صنفان من القمح ذى السنبل الوبرى احدهما سنابله طوال والثانى سنابله قصار غلاظ فالاول يسمى قمح سباقة والثانى يسمى قمحا عربيا

وقبل أن يحصد القمح يسمى فى الارياف بالاسماء التى ذكرناها ومتى حصد وجلب الى المتجر سمى بحسب لونه وبحسب الجهة الآتى هو منها فيوجد فى المتجر قمح يسمى بالقمح الاحمر لان حبه احمر قليلا لاقرنى وقمح يسمى بالقمح الصعيدى لاجتلابه من الصعيد حبوبها أكثر استطالة من حبوب القمح الذى يزرع فى الوجه البحرى وهذه الحبوب

وان كانت متخالفة قليلا فقد افادت التجارب ان القمح الصعيدى اذا زرع فى البلاد البحرية من مصر لا ينجح فيها وكذلك القمح البحرى لا ينجح فى الصعيد

ومن اصناف القمح ما تكون حبوبه لينة أى ذات لون ابيض ومكسر دقيق ومنها ما تكون يابسة أى ذات لون احمر ومكسر قرنى فاصناف القمح اللينة يرغبها الخبازون لان الخبز الذى يتحصل منها يكون ابيض خفيفا غير انه يجف بسرعة واصناف القمح اليابسة يتحصل منها خبز اسمر ثقيل لكنه أكثر تغذية ويجف باقل سرعة والعيب الذى يوجد فى اصناف القمح اللين او الابيض هو انه يتحصل منها عجينة أقل قواما من التى تتحصل من اصناف القمح اليابس او الاحمر وهذا ناشئ عن احتوائها على كثير من النشاء وقليل من المادة الدبقة وحينئذ يكفى ان يضاف اليها عند طحنها قليل من القمح اليابس المحتوى على كثير من المادة الدبقة فتتحصل من ذلك عجينة جيدة

والقمح اليابس لا يتحصل من كل ١٠٠ جزء من دقيقه الخام (أى المحتوى على النخال) الا ٧٠ جزأ من الخبز مع ان القمح اللين يتحصل من كل ١٠٠ جزء من دقيقه الخام ٩٠ جزأ من الخبز وهذا سبب عظيم لتفضيله على القمح اليابس ومع ذلك فى القمح اليابس مزايا أيضا فان الخبز المصنوع من دقيقه وان كان أقل ابيضاضا يكون ألذ مذاقا ويجف ويتصلب باقل سرعة وهو اكثر تغذية وأيضا القمح اليابس يحفظ باكثر سهولة من القمح اللين ومن المعلوم أنه أوفق لصنع الشعيرية والمقرونة المعروفة

والاسباب التى بها يكتسب حب القمح احدى هاتين الصفتين مجهولة الى الآن وانما المعلوم على العموم ان الاقاليم الحارة كاقليم افريقية يتحصل منها قمح يابس وان الاقاليم الباردة يتحصل منها قمح لين وفى هذه القاعدة العمومية استثناآت

وهاتان الصفتان تتنوعان بتأثير الارض أيضا فالقمح اللين يستحيل شيأ فشيأ الى قمح يابس اذا زرع فى الاراضى الطينية الرطبة المندمجة كما ان القمح اليابس يصير لينا اذا زرع فى الارض الرملية الخفيفة وحينئذ لاجل بقاء الصفة الخاصة بكل صنف ينبغى ان تجدد حبوب القمح زمنا فزمنا أى يؤتى بها من بلادها

(الاقليم) الحنطة احد النباتات المغذية التى تعودت على معظم الاقاليم ولهذا تزرع فى جميع الايالات التى استوطن فيها الانسان ومع ذلك فقد ثبت بالتجارب ان الاليق لزراعة هذا النبات هو البلاد المعتدلة وكلما تباعدنا عنها واتجهنا نحو الشمال او ارتفعنا فوق مستوى البحر صارت حرارة فصل الصيف قليلة غير كافية قصيرة المدة فلا يمكن نمو هذا النبات اذ زراعته لا تتجاوز زباور يا جنوب بلاد السويد والنورويج ولا تتجاوز نحو خط الاستواء ارتفاع ٢٠٠٠ متر فوق مستوى البحر واذا تقاربنا

كثيرا من خط الاستواء لايجد القمح ما يكفيه من الرطوبة التى بها يتم نموه فلا يتأتى احبابه كما شوهد ذلك على الانحدارات الجبلية الجافة من لوكسالايا (بلدة بالمكسيك) فان القمح لايزرع هناك الاعلفا اخضر ولاتحصل منه حبوب أصلا

(انتخاب الارض) الاراضى الطينية الرملية فهى الاليق لزراعة الحنطة لكنها لايتحصل منها محصول جيد فى الاراضى المذكورة وجدها فباستعمال الاسمدة والمصلحات امكن انتشار زراعتها فى أراض لم تزرع فيها قبل ذلك

واذا جهزت الاراضى الطينية تجهيزا لائقا تحصل منها قمح جيد ومع ذلك فالاراضى الطينية الرملية تفضل عليها لسهولة شغلها واندماجها المتوسط فتضبط الرطوبة مع نفوذ مقدار كاف من الاشعة الشمسية بين اجزائها

وكل من الارض والاسمدة والمصلحات تحدث اختلافا عظيما فى كمية محصول القمح وفى الكميتين النسبيتين لكل من القش والحب بل وفى كميات الاصول التى تتألف منها الحبوب ولما كان انتخاب السرقين يحدث ازديادا فى مقدار المادة الدبقية فمن المحقق ان طبيعة الارض تؤثر فى كمية الدقيق والنخال أيضا فالغيط الرطب تحصل منه حبوب ذات قشرة سميكة. والغيط الذى تنفذ الاشعة الشمسية بين اجزاء ارضه يتحصل منه قش قصير وقمح محتو على كثير من الدقيق وعلى مقتضى ذلك يكون اغلى ثمنا مما قبله

وينبغى ان تجد الحنطة فى الارض رطوبة كافية ليست مفرطة الى زمن احبابه فاذا كانت الرطوبة المذكورة غير كافية انقطعت التغذية فلا يتأتى تكون السنابل واذا كانت مفرطة صارت منسوجات هذا النبات رخوة محتوية على كثير من الماء واكتسبت الاجزاء الحشيشية أى السوق والاوراق ازديادا فى نموها مع ضعف فى الاحباب ولما كان هذا النبات من النباتات التى تنضج ببطء يستدعى أرضا تحفظ ما يلزم له من الرطوبة زمنا وعلى مقتضى ذلك يتضح لنا ان الاراضى الطينية المندمجة لاتكون صالحة لهذه الزراعة فى الاقطار ذات الامطار الكثيرة وأن الاراضى الرملية والاراضى المحتوية على كثير من كربونات الجير لاتوافقه ايضا فى البلاد اليابسة أى التى لاتسقط بها الامطار مالم تكن تحتها أرض سفلى لاينفذ منها الماء فتضبط الرطوبة الكافية لهذا النبات وحينئذ الاراضى ذات الصلابة المتوسطة هى الاليق لزراعة الحنطة فى الايالات ذات الرطوبة القليلة كما حققوا ذلك بالتجارب وفى البلاد اليابسة المحرقة تفضل الاراضى المندمجة على غيرها فى زراعة الحنطة لانها تضبط الرطوبة بسهولة وفى الاراضى الرطبة جدا كانكلترة تكون الاراضى الخفيفة

التي يتقدمها الماء مفضلة على غيرها
ولا يكفي كون الارض مركبة من مواد تضبط ما يلزم من الرطوبة الضرورية للحنطة بل ينبغي أيضا ان يكتسب منها هذا النبات الاصول غير العضوية الداخلة في تركيب اعضائه فان الجير ضروري له بدليل أن الارض لا يتحصل منها محصول جيد من القمح الا اذا كانت محتوية على كمية كافية من الجير أيا كانت العناصر الداخلة في تركيبها والاقاليم الموضوعة هي فيه
(محل الحنطة في تعاقب المزروعات) لا يخفى أن زراعة الحنطة تنجح بعد بعض مزروعات ولا تنجح بعد مزروعات أخر وهذا ناشئ من الحالة التي تكون عليها الارض بعد تلك المزروعات
فاذا زرع القمح بعد مزروعات متأخرة فلا يجد الزراع زمنا يحرث فيه الارض حرثا كافيا واذا بذر فيها القمح يبقى معها التأخر اوانه
والقمح يعين على نمو الاعشاب الرديئة أيضا فلا ينبغي ان يزرع مرارا في أرض واحدة فانها تكون محتوية على كثير من حبوب وجذور تلك النباتات التي نمت في الزراعة السابقة فينبت كثير منها في القمح فتقلل محصوله وأيضا المزروعات السابقة من النباتات الحبوبية قد اكتسبت من الارض معظم الاصول الملحية التي يحتاج اليها القمح لنموه
ولما كان السرقين يتولد منه في الارض مقدار عظيم من حبوب الاعشاب الرديئة لا ينبغي ان يزرع القمح الا في أرض مسمدة بالسرقين قديما أو في أرض لا تحتاج الا الى القليل منه
وينبغي ان يزرع القمح في الارض الباقية أي التي زرعت برسيما أو فولا كما يزرع أيضا في الاراضي البور
(تجهيز الارض) من الاحوال الضرورية لانجاح الحنطة أن تكون الارض مجردة عن الاعشاب الرديئة واجزاؤها متخلخلة الى غور قليل لانه ليس من الضروري بعد الحرث الغائر أن تغوص سكة المحراث في الارض قبل البذر لكنه يخشى من الارض المحروثة حديثا وحينئذ ينبغي في تجهيز الارض ان يكون الحرث الاخير سطحيا لتجد الطبقات السفلى زمنا تتراكم فيه قبل الانبات ولا ينبغي أن يظن ان جذور الحنطة ليست قابلة للامتداد أكثر من خمسة قراريط الى ستة فقد ثبت أن طولها يكون متناسبا مع سمك طبقة أرض الزراعة ولا شك ان لنموها تأثيرا عظيما في نمو الساق ومع ذلك فلاجل حصول هذا النمو ليس من الضروري ان تكون الارض محروثة

جديدا الى نمو عظيم
ولا ينبغى ان يجزأ وجه الارض تجزئة تامة فان المدر الصغير الذى يتركه الزراعون على وجه الارض بعد البذر يضبط الثلج فى البلاد الاجنبية ومتى ذاب احاط بقاعدة النباتات الحديثة ولا ينبغى أن يستنتج من ذلك أن الحنطة تألف الاراضى التى لم تحرث جيدا وانما ينبغى ان لا يكون الحرث الاخير غائرا ومن المعلوم أن الارض كلما كانت متخلخلة لنفوذ الهواء فيها كانت أوفق لانبات الحنطة
(المصلحات والاسمدة) المصلحات الجيرية توافق زراعة الحنطة وقد شوهد فى البلاد التى يستعمل فيها مقدار مناسب من الجير أن جودة القمح تحسنت تدريجيا فتكتسب السوق ارتفاعا عظيما وتكون السنابل متراكمة كثيرة النمو وهذه الظاهرة المهمة التى يجب التفات الزراعين اليها ليست ناشئة عن تمثيل كربونات الجير اثناء تغذية النبات وذلك ان القليل من هذا الملح الذى يستخرج من القصل باحالته الى رماد يزول من السنابل ويستبدل فيها بمقدار عظيم من فوسفات الجير سواء كان هذا الفوسفات يظهر فى الارض مع الكربونات متى تنوع هذا الملح الاخير أو يتكون من اتحاد الجير بباقى الاسمدة من حمض الفوسفوريك مركبات موافقة لتغذية النبات وقد استعمل جملة من الزراعين منذ بعض سنوات بقايا عظام استخرج منها معظم ما فيها من المادة الهلامية وحققت نتائج تجاربهم فى الحنطة ولا يخفى ان فوسفات الجير يذوب فى الماء المشحون بحمض الكربونيك وهو منبه نافع لانبات الحنطة كتأثير الجبس فى البرسيم
وفى معظم البلاد يستعمل السرقين لتسميد أرض الحنطة بان تسمد به مباشرة وفى هذه الطريقة عيبان أولهما ان فيه جراثيم الاعشاب الرديئة وثانيهما ان المزروعات تضطجع على الارض اذا لم يتيسر وجود مقدار كاف من السرقين والارض ذات الخصوبة المفرطة لا توافق هذا النبات لان بها يكون نمو اعضاء التغذية خارقا للعادة فتستطيل السوق مع نقص يحصل فى كمية الحبوب ولهذا يمكن أن يقال ان أحسن محصولات القمح لا تتخذ دائما من الغيطان الخصبة
والغالب بدل أن يوزع السرقين على أرض الزراعة مباشرة يحال الى قومبوست بخلطه مع مقدار كاف من الطين والجير وهذه الطريقة جيدة الاستعمال ومن مزاياها انها تسهل توزيع السماد على الارض بنسبة واحدة
والاراضى الرملية الخفيفة يسرح فيها الغنم فتكتسب منه الارض سمادا جيدا نافعا لازدياد كمية الحبوب والمادة الدبقة ولا يخفى ان دهس الغنم يتأتى منه دك الارض

الضروري لنمو هذا النبات .

(انتخاب الحبوب)

قد أفادت التجارب ان تجديد الحبوب أي جلبها من بلادها الاصلية ليس ضروريا ولا نافعا لاكتساب القمح جودة ومن المعلوم ان القمح كالكتان والنيل وغيرهما من النباتات تبقى حبوبه بدون تغير في بعض بلاد دون اخرى وهذا ناشئ عن طبيعة الارض أو عن أسباب مجهولة

وللاهتمامات دخل عظيم في كمية المحصولات فالزراع الذي يهمل تنقية الحشيش من الغيط وغربلة الحبوب (التي هي ضرورية كلما كانت تلك الحبوب محتوية على كثير من بزور غريبة) وخلطها بالجير لا يؤمل محصولا كبيرا كالذي يحصل عليه من أجرى هذه الاعمال كلها بحيث ان الزراع الاول يصير مجبورا على تجديد حبوبه مع ان الثاني ليس محتاجا الى ذلك

وقد أوصى بعض الزراعين بانتخاب حبوب القمح الكبيرة النامية الرزينة للتقاوي وقال آخرون ان ذلك لا يعول عليه فان الحبوب الصغيرة تحصل منها نباتات قوية وحبوب نامية كالتي تحصل من الحبوب الكبيرة بشرط ان تكون تامة النضج وحينئذ تبذر الحبوب الكبيرة والصغيرة على حد سواء وانما يطرح ما كان منها متكرشا غير تام النضج

ومما ينبغي الالتفات اليه في انتخاب التقاوي أن تكون جيدة ناضجة غير مختلطة بحبوب غريبة وحبوب القمح الحديثة يلزم ان تفضل على غيرها للتقاوي فاذا دعت الحاجة الى استعمال حبوب القمح العتيقة ينبغي ان يجرب انبات قليل منها ليتحقق ان كان بعض الحبوب فقد قوة انباته ثم يجعل مقدار الحبوب المذكورة متناسبا مع مقدار الحبوب الجيدة

(تجهيز التقاوي) تجهز تقاوي القمح بالغربلة والتجبير فالمقصود من غربلة القمح تجريده عن سائر الحبوب الغريبة التي تخالطه وعن حبوب القمح الصغيرة المتكرشة التي لم يتم نضجها وذلك يكون بغربال ذي عيون متوسطة الاتساع والمقصود من تجبير حبوب القمح أي خلطها بالجير ابادة غبار على شكل حبوب صغيرة جدا توجد على سطح حبوب القمح وهي السبب في تولد بعض امراض تعتري هذا النبات كالسويد وغيره وقد ذكرنا هذه الطريقة فيما تقدم

(مقدار الحبوب التي تبذر) لو نبتت حبوب القمح التي تبذر في الارض كلها وتولدت منها نباتات جيدة النمو لامكن تقليل مقدار الحبوب التي تعد للبذر في جميع أنواع

النباتات اكثنا وان اعتنينا بتجهيز الارض ووزعنا عليها الحبوب ثم غطيناها بالتراب لا تنبت كلها لان بعضها يكون غائرا فى الارض فلا ينبت او تتهلك اجنتـه بمرورها من خلال طبقة الارض التى تغطيها فلا تتولد منها الا نباتات سقيمة وبعض هذه الحبوب يبقى على وجـه الارض فتموت نباتاته الحديثـة بتأثير حر الشمس فيها واحيانا تكون النباتات الحديثـة متراكمة فتختنق وتموت قبل الاخباب والطيور والحشرات تبيد كثيرا من هذه الحبوب ايضا ولذا كان من الضرورى ان يوزع على الارض مقدار فيه بعض زيادة من الحبوب لتتغطى أرض الزراعة بنباتات كافية وعلى كل حال فمقدار الحبوب اللازمة لفدان الواحد بالديار المصرية يختلف باختلاف زمن البذر وطبيعة الارض والاقليم فان البذر اذا حصل قبل الشتاء فى أرض خصبة تولدت على النباتات الحديثة نحو عقدة الحياة فى فصل الربيع سوق صغيرة تكون أفقيـة فى الابتداء ثم تنهض بعد زمن يسير فيشغل كل نبات مسافة كبيرة حينئذ فينبغى مراعاة هذه الخاصية بالنظر لمقدار الحبوب التى تستعمل للبذر لكن هذه الخاصـية لا تحصل فى جميع الاراضى بنسبة واحدة فالاراضى المحتوية على كثير من الاصول المغذية وعلى رطوبة كافية تتولد فيها هذه السوق العارضة وعكس ذلك يحصل فى الاراضى الرملية الخفيفـة اليابسـة ففى الحالة الاولى تبذر حبوب قليـلة وفى الثانيـة تبذر حبوب كثيرة

والاقليم ينوع مقدار الحبوب ايضا ففى البلاد الجنوبية يتأثر القمح بالحرارة الشديدة ولا يكتسب من الارض والهواء الا رطوبة قليـلة فلا يتولد منـه الا قليل من السوق العارضة ولهذا ينبغى أن يكون مقدار الحبوب المعدة للبذر كثيرا وعكس ذلك يحصل فى البـلاد الشماليـة والمقـدار المتوسط من حبوب القمح نصف أردب للفدان الواحد

ومن كتاب ابن العوام رحمه الله تعالى لا يبذر حب القمح الا فى أراض ريا معتـدلة فالزرع المتحصل منه يكون كثير البركة بمشيئة الله تعالى ولا ينبت ما زرع فى أرض غير ريانا معتدلا وهـذا عمل غير صالح وتركه أولى ولا يتسامح فى شئ من شأن الزراعـة واعمالها فانها محتاجـة الى غاية المحافظـة عليها وترك التساهل فى شئ من اعمالها فلا يزرع شئ من الحبوب فى أرض حتى تأخذ تلك الارض حقها من جيد العمل وتنتهى الى الغاية القصوى فى ذلك مع القليب فى ثرى معتدل فان القليـل الطيب من الحرث أكثر بركة ومنفعة من الكثير الوسط فكيف الدون

وقيل فى الزراعة النبطيـة لا يصلح أن تكون الارض التى تزرع محتوية على مدر وقت

زراعتها وكذلك التي تغرس لان ذلك المدر يقبل فى زمن الحر من الشمس حرا شديدا وفى زمن البرد بردا شديدا فتحرق ما غاص منها من الزرع والشجر وقيل فى غيرها لا يزرع القمح فى أقل من ثلاث سكك او أربع من قليب طيب وفى ثرى معتدل والشعير يزرع فى ثلاث سكك او سكتين أقل ذلك وكلما طيبت له الارض بالحرث وكرر عليها كان ذلك له أفضل وجاد فيها أكثر بمشيئة الله تعالى والارض التى يحرق دغلها بالنار فيحسن وجهها ثم تحرث وتزرع فيها الحنطة يكون حبها امتلازا أى متراكما

ومن كتاب ابن حجاج رحمه الله تعالى قال الارض الطيبة التى من عادتها أن تنبت ضروب الاعشاب ينبغى أن يكثر لها من الحب بخلاف الهزيلة وعلة ذلك شغلها بالحب عن انبات الاعشاب فاذا لم يفعل ذلك غلب العشب فأضر بالزرع لان الغذاء الذى يغذى النبات الكائن فيها يذهب من قوتها كثيرا فينبغى انما أن نسعى فى استخلاص ذلك لزرعنا فلا نغذى غيره وأما الارض الهزيلة فينبغى ان يقلل لها من البزر لان الغذاء فيها قليل فالبزر القليل فيها يتولد وينمو ومتى أكثر لها من البزر عجزت عن تربيته وقد تكون أرض طيبة قليلة الانبات للعشب فهذه الارض ايضا ينبغى أن يقلل لها من البزر لان ما يودع فيها منه وان كان قليلا يتولد نباته كثيرا وينمو ويتفرع تفرعا مفرطا فيقلل ونها الحب عند زرعها فيكثر ريعه ونزله

وقال (قسطوس) ان تأخر ابان الزراعة فزد فى قدر البزر فانه يعرض له بعض الفساد فان فسد بعضه بقى بعضه وذلك ان يبسط انسان يده على الارض المزروعة قبل تغطية البزر بالحرث فان وقعت يده من القمح على ثمان حبات او سبع وقيل او تسع ومن الشعير على تسع حبات او عشر ومن الفول على أربع حبات وقيل خمس حبات وقيل ست وسبع ومن الترمس كذلك ومن الحمص نحو ذلك فذلك قدر معتدل فى الزراعة فما زاد على ذلك فليخفف وما نقص عنه فيخفف انما يحقق قدر ما تحتمل الارض من البزر بالتجربة لها او بسؤال أهل المعرفة والتجربة عنها فهذا هو الاصل الذى لا يخيب وغير ذلك انما هو كالتقريب

(زمن البذر) تبذر حبوب القمح فى البلاد البحرية من الديار المصرية فى شهر هاتور لانها معدودة فى ضمن الحبوب الشتوية ويكون بذرها فى الاراضى التى غمرتها مياه النيل اثناء الفيضان او فى الاراضى التى لم تغمرها لكنها انفذت من خلالها بالرشح

واذا اتفق تأخر انحسار مياه النيل كثيرا بذرت الحبوب على الارض من غير أن تحرث فاذا انتظر الزمن الذى فيه تنازل مياه النيل الارض فلا ينجح القمح لان سوقه وأوراقه تنبت ولا يتكون سنبله وحبوب القمح التى تزرع بدون حرث تغطى بقليل من

الطين باهراً رضو لوح من الخشب عليها وهذه الطريقة كثيرة الاستعمال فى زراعة الشعير والبرسيم والفول وهى المسماة بالتلويق

ويلزم الاستعجال فى الاوان بقدر الامكان وخصوصا كل بذر الخريف يلزم أن ينتهى فى عشرين يوما ليتكامل نباته قبل الشتاء فاقصر أزمنة الربيع دائما يلا دنا يلزم لاجل حسن تخلق الزرع مساعدته بأوان الخريف لاجل تكامله فاذا تأخر البذر امتدت مدة الانبات زمنا طويلا فيتأثر النبات بحرارة الصيف الشديدة فيكون ذلك مضرا بنمو الحبوب

وينتج من البذر البدرى فائدة أخرى مهمة وهى تقليل تعفن البذور بالارض ومنع السنبل الاسود المسمى بالسويد الذى يظهر فى النباتات الحبوبية فالبزر المتباطئ هو الذى يعتريه السويد

(الغور الذى يلزم أن تصل اليه الحبوب) لاجل البحث عن هذه المسئلة والوقوف على حقيقتها ينبغى أن نتذكر الاحوال الضرورية لانبات البذور فمن المعلوم ان وجود المؤثرات الثلاثة وهى الهواء والماء ودرجة حرارة متوسطة ضرورى لانبات البزور لكن يلزم أن تكون هذه المؤثرات الثلاثة مجتمعة ولذا ينبغى ان تكون حبوب القمح فى غور من الارض تجد فيه تأثير المؤثرات الثلاثة التى ذكرناها فاذا وضعت هذه الحبوب فى غور ١٦ سنتيمترا فانها لا تجد ملامسة الهواء فلا تنبت واذا وضعت على وجه الارض صارت معرضة لتأثير الحرارة فتفقد قوتها الحبوبية فلا تنبت ايضا وحينئذ ينبغى البحث عن درجة الغور المناسبة لحبوب القمح بين هذين الحدين وقد ثبت ان هذا الغور يختلف من ٣ الى ٨ سنتيمترات بحسب اختلاف الاقاليم وطبيعة الارض ففى البلاد الجنوبية لما كانت رطوبة الارض أقل مما فى البلاد الشمالية ينبغى أن تدفن الحبوب فيها زيادة لتجد ما يلزم لها من الماء ولتكون الجذور الحديثة أقل عرضة لتأثير اليبوسة وعكس ذلك يحصل فى البلاد الشمالية

وكذا طبيعة الارض لها دخل فى اختلاف هذا الغور ففى الاراضى الطينية يلزم أن تكون الحبوب مغطاة بالتراب أقل مما فى الاراضى الرملية الخفيفة وعلة ذلك أن الاراضى الطينية أقل قبولا لنفوذ الهواء فيها ويكتسب وجهها اندماجا فيكون قشرة صلبة تمر من خلالها السوق بعسر

(كيفية البذر) تبذر الحبوب على وجه الارض نثرا باليد وهذه الطريقة هى الاكثر استعمالا ولاجل أن تكون تامة الشروط يلزم أن تكون الحبوب متوزعة على جميع اجزاء الارض على نسق واحد وأن يكون مقدارها معلوما

وكيفية بذر الحبوب أن تنثر باليد بحيث ترسم قوسا يذهب من وضعها المنبسط الى الامام حتى يقابل الكتف المضاد لها والعادة ان تنثر الحبوب بيد واحدة كل خطوتين مرة والاتجاه الذى يتبعه الزراع اثناء بذر الحبوب يكون موازيا لطول الغيط وبذلك يمتنع الذهاب والاياب المتواتران اللذان ينشأ منهما ضياع الزمن ثم تغطى الحبوب بقليل من التراب

(الاهتمامات والخدمة التى ينبغى اجراؤها للقمح اثناء نموه) اعلم ان القمح من ابتداء بذره الى حصاده ينبغى ان تجرى فيه اهتمامات معدة لمساعدة انباته وازدياد محصوله وهى ذر الجبرا والعثان او الرماد عليه وتنقية ما فيه من العشب والشوك

فمتى كان فصل الشتاء قليل البرد وكان فصل الربيع موافقا للانبات ينبت القمح بقوة عظيمة فى الارض المحتوية على كثير من الاصول المغذية بحيث تصير سوقه قليلة الصلابة فتضطجع على الارض بعد التزهر فمتى لوحظ هذا الانبات القوى تنثر على الارض مقدار كاف من الجبرا والعثان او الرماد فيكون تأثيرها اكساب السوق صلابة

ولا يخفى ان عزق الارض يعين على ابادة العشب والشوك لكن هذه الابادة ليست تامة فعما قليل تنبت نباتات مؤذية أخرى ينبغى ازالتها اذا أريد أن لا تصير المحصولات قليلة بسبب تأثير هذه النباتات الطفيلية وأن لا يصير القمح مختلطا ببزورها والارض تالفة بخبو بها فى الزراعة التالية وحينئذ ينبغى تنقيتها باليد قبل تزهرها وخصوصا قبل الاحباب لان بزورها فى هذه الحالة لا تنتشر فى الارض ولا تضعفها الا قليلا وتجرى هذه العملية متى صار طول القمح نحو ٢٠ سنتيمترا

ومن هذه الاعشاب المضرة ما لا يزول بالتنقية باليد فان جذورها المعمرة لا تزول الا بالحرث او بالعزق فاذا اكتفى بقرط سوقها على وجه الارض نبت عن كل واحد منها ستة أو سبعة فمتى اكتسبت ساق هذه النباتات بعض صلابة يلزم قلعها بجذورها بالعزق وينبغى ان تعطى الاعشاب التى نقيت غذاء للمواشى والاحسن أن تحرق الاعشاب التى انعقدت بزورها ثم ينثر رمادها على الارض فيصلحها وقد يصنع قومبوست من الاعشاب التى لم تنعقد بزورها فتجعل طبقات متعاقبة مع الجبرا المختلط بطين الزراعة فيكون ذلك نافعا جدا لتسميد الارض

ولا ينبغى للزراع أن يغفل عن تنقية الزرع عما فيه من العشب والشوك فان تنقيته تسمن سنبله وتملئ حبا

وفى الزراعة النبطية اذا ابتدأت الحنطة فى السنبلة فليلتقط الحشيش النابت فيها

ويجمع و يرمى به خارج الغيط فان منفعة ذلك عظيمة للزروع لان الحنطة والشعير اذا خليا من الحشائش النابتة بينهما كان أقوى لشأنهما وأسمن لحبهما

وفى كتاب ابن حجاج رحمه الله قال يونيوس ينبغى أن يقلع الحشيش من الارض خصوصا اذا قرب الوقت الذى يسنبل فيه فان فى ذلك منفعة عظيمة لان الحب يكون نقيا وكذلك الارض اذا لم تشتغل بتربية غير ما قد زرع فيها من الحب أخصب الزرع لكثرة الغذاء الذى يصل اليه

(زراعة القمح المسقاوى) اننا وان قلنا ان الرى لا يوافق النباتات التى تزرع من أجل حبوبها ينبغى لنا أن نلاحظ أن هنالك ايالات شديدة الحرارة لا تتيسر زراعة القمح فيها بدون سقى

وكيفية ذلك ان يسقى القمح أربع مرات الاولى قبل البذر وهى معدة لتهيء الارض للزراعة ولسهولة الانبات والثانية بعد البذر والثالثة فى زمن التزهر والرابعة بعده ببعض أيام وهاتان السقيتان الاخيرتان تكونان سببا فى انعقاد الازهار اى استحالتها الى حبوب والحبوب التى تحصل بهذه الكيفية أكثر من الحبوب التى تحصل من القمح البعلى

ومنافع هذا السقى لا تتضح بدرجة واحدة فى جميع الاراضى فاذا كانت الارض مندمجة تراكم الماء بقرب الجذور فيسقم القمح من ذلك كثيرا لكن هذا التأثير يزول بعد بعض سنوات بالمواد الطينية الرملية التى ترسب من المياه فتى اختلطت بأرض الزراعة أحدثت ازديادا فى مسامها ويمكن اسراع نتائج السقى الجيدة ايضا فى الاراضى المندمجة بأن تحرث حرثا غائرا وهذا الرأى جاريه العمل فى افريقية وصقلية وآسيا وامريكا

(المحصول) أعظم محصول للاراضى المسمدة المخدومة جيدا يختلف فالغالب أن يحصل من الفدان الواحد بلاد ناستة أرادب وفى السنين الخصبة يحصل من الفدان الواحد نحو ثمانية أرادب بل أكثر فى اكناف القاهرة

(نادرة يستدل بها على جودة البر وغيره من النبات من كتاب ابن وحشية رحمه الله تعالى) حكى ان الحجاج مر بأعرابى وهو جالس عند زرع فقال له هل لك به علم قال نعم قال فصفه لى قال اذا غلظت قصبته وعرضت ورقته وأنت سنبلته وعظمت حبته فهو المراد قال أراك بالزرع عالما وانى ضال قال هل لك بالرطب علم قال نعم قال فصفه لى قال أجوده مادق نواه ورق جشاه (اى سهل مساغه) وكثر جناه قال هل لك بالعنب علم قال نعم قال فصفه لى قال ما اخضر عوده وغلظ عموده وسبط عنقوده

(الكلام على زراعة الشيلم)

يسمى بالافرنجية (سيجل) بامالة السين وسكون الجيم واللام وباللسان النباتى (سكال سيريال) من الفصيلة النجيلية وهو أهم النباتات الحبوبية بعد القمح لتغذية الانسان فى البلاد المعتدلة وينبت فى الاراضى القحلة المحتوية على قليل من المواد المغذية ويقاوم الاعشاب الرديئة فيتغلب عليها بسهولة نعم ان حبه يحصل منه دقيق أقل ابيضاضا وتغذية من دقيق القمح لكنه يحصل منه وحده او مختلطا بدقيق القمح خبز لذيذ الطعم مرى يبقى طريا زمنا طويلا ويستعمله الناس غذاء فى كثير من بلاد أوربا وقد حقق (اسكوبر) ان قشور حبوبه تحتوى على زيت عطرى يؤثر فى الاعصاب منبها ولذا يخلط دقيقه بقليل من هذه القشور الحديثة بعد طحنها وهو أساس الخبز الذى يعطى للخيل فى بلاد كثيرة وقد انتشر استعماله ويستعمل حب الشيلم لتغذية الدواب والطيور الاهلية وتسمينها اما مطبوخا واما جريشا بعد أن يخلط بقدر زنته من البسلة او الفول ويستعمل ايضا فى صنع الفقاع وروح الخمر المستخرج من الحبوب ويتخذ من نبته علف أخضر وافر يعطى للدواب وهو من أحسن أنواع العلف الخضراء التى تستعمل مبردة للخيل التى حصل لها نصب أو لتجديد محصولات البقر الحلاب وقش هذا النبات نافع جدا حتى انهم يفضلون حصاده على حصاد حبوبه ويستعمل فرشا تحت أرجل الدواب وتصنع منه الحصر وتحشى به الكراسى

(الاقليم) الشيلم أقل تأثرا من القمح ببرد الشتاء ويقطع اطوار انباته بسرعة ولذا تفضل زراعته على زراعة القمح كلما تقدمنا نحو الشمال او صعدنا نحو قمم الجبال المرتفعة

(انتخاب الارض) الشيلم يستدعى أرضا أقل خصوبة من أرض الحنطة وجميع الاراضى التى لا تحتوى على رطوبة مفرطة توافقه وهو ينبت جيدا فى الاراضى الطينية الرملية وفى الاراضى الرملية الطينية بل وفى الاراضى الرملية لكنه لا ينجب فى الاراضى الطينية لانه يخشى عليه من افراط الرطوبة ويخشى عليه من يبوسة الارض التى ينبت فيها أقل من سائر النباتات الحبوبية وذلك لسرعة انباته ونضج حبوبه فيتخلف منه على الارض من ابتداء حداثة سنه على الارض التى يزرع فيها فلا يكون محتاجا الى رطوبة كثيرة فى فصل الصيف لاتمام نضجه ولما كانت سوق الشيلم دقيقة وحبوبه صغيرة بالنسبة لحبوب الحنطة كان يستدعى أرضا أقل خصوبة وهو لا يخشى عليه شدة البرد حتى انه ينجب فى فصول الشتاء القوية فى الايالات القريبة من الدائرة القطبية

(محله)

(محله فى تعاقب المزروعات) الشيلم يشغل المحل الذى تشغله الحنطة فى تعاقب المزروعات

(تجهيز الارض) أما تجهيز الارض لزراعة الشيلم فقد ذكرناه فى الحنطة فلا حاجة الى تكراره هنا

(المصلحات والاسمدة) قيل ان هذا النبات لا يستدعى وجود كربونات الجير فى الارض ومع ذلك فاصلاحها بالمارن او بالجير يكون نافعا له وتبن الشيلم يحتوى على كثير من السليس والبوتاسا وحمض الفوسفوريك بالنسبة لتبن الحنطة وحينئذ ينبغى ان تكون الاسمدة المعدة للارض محتوية على سليسات البوتاسا وفوسفات البوتاسا وهى عين الاسمدة التى توافق الحنطة

(انتخاب الحبوب) انتخاب حبوب الشيلم المعدة للبذر كانتخاب حبوب الحنطة والعادة أن لا تخلط تلك الحبوب بالجير وان كانت عرضة لاستيلاء قرون الشيلم عليها فيظن ان خلطها بالجير يبيد جرثومة هذا المرض العجيب الذى نتكلم عليه مع الامراض التى تصيب النباتات التى تزرع فى الغيطان على وجه العموم

(مقدار ما يستعمل من حبوبه للبذر) يستعمل من حبوبه للايكار الواحد من ١٥٠ الى ٢٠٠ لتر ويزاد هذا المقدار فى الاراضى الرديئة ويقلل فى الاراضى الطيبة

(المحصول) محصوله يقرب من محصول القمح تقريبا بالكثرة وفى الاراضى الخفيفة الرملية يكون محصوله أكثر من محصول القمح فيزيد عنه الثمن وفى الاراضى الطينية يكون محصول القمح أكبر من محصول الشيلم ولهذا السبب لا يزرع هذا النبات فى الاراضى الطينية

(الكلام على زراعة الشعير)

يسمى بالافرنجية (اورج) وباللسان النباتى (اورديوم وبلجارى) من الفصيلة النجيلية واستعمالاته عديدة مهمة دقيقه وان كانت عجينته أقل قواما من عجينة القمح بل ومن عجينة الشوفان يتحصل منها خبز خشن المس قليل الجودة لكنه مغذ مرى ويصير جيدا اذا خلط دقيقه بدقيق القمح او بدقيق الشيلم ويؤكل حبه مقشورا أيضا وفى هذه الحالة يكون كالارز فيخلط باللحم ويستعمله الفقراء غذاء فى بلاد النمسا واذا خمرت حبوبه وقطرت تحصل منها صنف من روح الخمر وهى تستعمل فى الطب مبردة ومن المعلوم أنها كثيرة الاستعمال فى صنع الفقاع بدل النبيذ فى البلاد الباردة والثفل الذى يبقى منه بعد صنع الفقاع يحتوى على كثير من مواد مغذية نافعة للمواشى واذا سمدت به الارض اكتسبت جميع ما فقدته من الاصول بزراعة الشعير فيها ويتحصل

من نباته علف أخضر جيد الاستعمال وتبنه أجود من تبن كل من الحنطة والشيلم للتغذية وحبه يستعمل غذاء للخيل واذا بل بالماء اوطحن وهو الاحسن ونحو قليلا ثم أعطى للبقر الحلاب أحدث ازديادا عظيما فى ألبانها وسمنها بسرعة ويستعمل لتسمين الطيور الاهلية ايضا وأصناف الشعير كثيرة

(الاقليم) هذا النبات ينبت فى معظم البلاد بل ونحو القطبين وقد وجده المعلم لينو ببلاد السويسة فى عرض ٦٧ وفى ارتفاع ١٩٥٠ مترا فوق مستوى البحر وهو كثير الانتشار بالديار المصرية

(انتخاب الارض) لا يستدعى الشعير أرضا خصبة لكنه ينجب فى الاراضى ذات الاندماج المتوسط اى فى الاراضى الرملية الطينية التى هى أقل اندماجا من الاراضى التى تنجب فيها الحنطة وينجب ايضا فى الاراضى المحتوية على كثير من كربونات الجير بشرط أن لا تكون مفرطة الرطوبة

(محله فى تعاقب المزروعات) ينجب الشعير فى الارض التى زرع فيها اللفت او البطاطس او الفول او البسلة ولا ينجب فى الارض التى زرعت حبوبا

(تجهيز الارض) على حسب حال الارض تجهز لقبول حبوب الشعير فى فصل الخريف اماسكة واحدة واماسكتين احداهما بعد أخذ المحصول من الارض وثانيتهما قبل بذر الحبوب

وأيا كان عدد الحراثات فان الغور شرط ضرورى للنجاح وينبغى ايضا أن تكون نتيجة الحراثة تفكيك اجزاء الارض على ما ينبغى لان الشعير لا ينجب جيدا الا اذا بذرت حبوبه فى أرض كالغبار

قال فى كتاب الفلاحة النبطية ينبغى أن يزرع الشعير فى الارض التى هى بين الثخينة والرقيقة (اى فى الارض الطينية الرملية) والتى يشوب طعمها شئ من الملوحة والشعير أنجب من الحنطة فى جميع الارضين وقد توافق الارض الرخوة جميع الحبوب المقتاتة على الاطلاق مثل الحنطة والشعير والارز والذرة والدخن والحمص والعدس الا ان تلك الارض لا تكون رخاوتها كثيرة وافلاح الشعير (أى زراعته) كافلاح الحنطة الا انه ينبت وينمو فى أراض لا توافق الحنطة وذلك انه ينبت فى الاراضى المالحة وفى أكثر الارضين ويصبر على العطش أكثر من صبر الحنطة عامه واذا زرع الشعير فى أرض مالحة سنة بعد سنة دائما لقط ملوحتها واخرجها عنها

قال ومن أراد جودة جميع الحبوب المقتاتة على الاطلاق فليزرعها فى أرض قد أجاد اراحتها وأقل ذلك سنة وعنى بها فى حرثها وتكرار ذلك عليها اعتناية جيدة

(المصلحات والاسمدة) الشعير يكتسب من الارض مقدارا عظيما من الاصول غير العضوية بالنسبة للقمح والشيلم وخصوصا البوتاسا والجير والمغنيسيا وحمض الفوسفوريك وحينئذ ينبغي لن يرد الى الارض في كل زراعة ما فقدته من الاصول غير العضوية وذلك يكون باستعمال المصلحات والاسمدة الموافقة لذلك

فالمصلحات القلوية والجيرية والاسمدة العضوية المحتوية على كثير من الفوسفات هي التي تفضل على غيرها وفي بعض البلاد تستعمل الاسمدة السائلة لانها أوفق لسرعة نبت الشعير

ولا تسمد الارض للشعير مباشرة وانما يهتم ببذره في الاراضي المحتوية على كثير من الاصول المغذية ولا ينبغي أن يستعمل له مقدار وافر من الاسمدة الحيوانية لانها تحدث ازديادا في محصول التبن وتناقصا في محصول الحبوب

(انتخاب الحبوب) من الضروري ان تنتخب لزراعته الحبوب الجيدة الرزينة الخالية عن الخلط وقد أوصى بخلطها بالجير خوفا من تسلط السوس عليها ولا ضرر في هذا الاحتراس وكثيرا ما يكون نافعا

(مقدار ما يستعمل منها للبذر) يستعمل منها نحو نصف أردب للفدان الواحد

(زمن البذر) يبذر الشعير نثرا بالبد في شهر بابه اى قبل بذر القمح بشهر وينبغي أن تكون حبوبه أكثر غورا من القمح في الارض

ومن كتاب الشيخ أبي عبد الله محمد بن ابراهيم بن الفصال الاندلسي رحمه الله تعالى في زراعة الشعير على السقي ان كان المراد أن يكون قصيلا (اى علفا رطبا) للدواب فليزرع صيفا في أول شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) ويحصد في شهر (يوليه) الموافق شهر (ابيب) وصفة العمل في ذلك أن تحرث له الارض وتقطع احواضا ويطيب كل حوض منها بقفة من السرقين وتسقى بالماء فاذا طاب ثراها يزرع الشعير فيها ويترك دون سقي حتى ينبت ويصير في قدر الاصبع ثم يسقى حينئذ مرتين في الاسبوع ثم يحصد

(المحصول) المحصول المتوسط من الفدان الواحد ١٢ أردبا وقد يبلغ في الارض الخصبة ٢٤ أردبا فعلى مقتضى ذلك تحصل منه حبوب اكثر من التي تحصل من كل من القمح والشيلم لكنها أقل ثقلا منها

(الكلام على زراعة الشوفان)

الشوفان هو الزمير المعروف ويسمى بالافرنجية (أفوان) وباللسان النباتي (افينا ساتيوا) من الفصيلة النجيلية

وحبوبه قليلة الاستعمال لتغذية الانسان لاحتوائها على قليل من الدقيق والخبز

المتحصل منها يكون أسود ثقيلا مرا كريه الطعم والشوفان المجرد من قشره يستعمل غذاء فى بعض الاماكن و يستخرج منه صنف من روح العرقى وسوقه الخضراء يتحصل منها علف وافر مرى لجميع الحيوانات المجترة وتبنه يوافقها ايضا وان كانت لاترغب فيه كالعلف الاخضر المتخذ منه

وحبوبه نافعة جدا لتغذية الحيوانات التى تتم الاشغال الشاقة فالخيل التى يراد اكتسابها قوة والضأن الذى يسمن والنعاج المرضعات التى يراد ازدياد مقدار ألبانها والطيور الاهلية التى يراد اسراع بيضها تغذى بحبوب هذا النبات وأصنافه كثيرة

(انتخاب الارض) الشعير ينجب نبته فى البلاد الجنوبية مع ان الشوفان ينجب فى البلاد الشمالية لان الاول يألف اليبوسة والثانى يألف الرطوبة بشرط أن لاتكون مفرطة مستمرة

وهو لايستدعى أرضا خصبة دون جميع النباتات الحبوبية فتوافقه الاراضى الطينية المندمجة والرمل المندى بمقدار كاف من الرطوبة

(محله فى تعاقب المزروعات) يزرع الشوفان فى أوان القمح وينجح نبته فى الاراضى المحروثة حرثا غائرا

(تجهيز الارض) كما ان الشوفان لايستدعى أرضا خصبة كذلك لايستدعى أرضا مجهزة جيدا بالحراثة ومع ذلك اذا جهزت أرضه كان نجاحه أكثر فتى أريد الحصول على محصول كثير من هذا النبات ينبغى أن تخدم له الارض كما تخدم للبر

(انتخاب الحبوب وتجهيزها) ينبغى أن تغربل حبوب الشوفان لفصل مافيها من بزر الخردل ومن النافع خلط تلك الحبوب المعدة للتقاوى بالجير اذا شوهدت على ازهاره السنبلية المتفرقة بقع من السويد فان التجيير يضعف تأثير هذا المرض العجيب وان كان غير معدم

(المصلحات والاسمدة) الاصول غير العضوية المتسلطنة فى الشوفان هى سليسات وفوسفات كل من البوتاسا والجير والمغنيسيا وحينئذ يلزم أن تستعمل له الاسمدة القلوية والاصلاح بالمارن او بالجير فى الاراضى التى يفقد منها الاصل الجيرى

(مقدار مايستعمل منه للبذر) مقدار مايستعمل من هذه الحبوب للبذر نحو ٤ ايكتولترات للايكتار الواحد

(زمن البذر) متى انتخبت الحبوب بذرت فى الارض نثرا باليد فى أوان بذر القمح ويستحسن دفنها فى الارض أكثر غورا من حبوب القمح خصوصا فى الاراضى الخفيفة وخدمته كخدمته

(المحصول) يتحصل من الايكار الواحد ٤٠ ايكتولترا من الحبوب و ٣٠٠٠ كيلوجرام من التبن

(الكلام على زراعة الحنطة السوداء)

تسمى بالافرنجية (سارازين) وباللسان النباتى (بوليجونوم فاجو بيروم) من الفصيلة الراوندية

وازهار هذا النبات عديدة عطرية لا تنضج كلها فى زمن واحد وقد حللها المعلم زينك فوجدها مكونة من

ألياف نباتية	٢٦٫٣٤
نشا	٥٢٫٢٩
مادة دبقة	١٠٫٤٧
مادة خلاصية وسكر	٣٫٠٦
مادة خلاصية مكسجنة	٢٫٥٣
مادة راتنجية	٠٫٣٦
مادة زلالية	٠٫٢٢

ودقيق الحنطة السوداء ذو رائحة خاصة به تكون أكثر وضوحا فى البلاد التى أراضيها حبوبية

وتستعمل الحنطة السوداء مغذية للانسان والدواب والطيور الاهلية والنحل كما تستعمل لتسميد الارض أيضا فيحال دقيقها الى حريرة وفطير كلاهما مغذ وهى للخيل اكثر تغذية من الشيلم وقال المعلم روز بيه انه اذا خلط النصف منها والنصف من الشيلم وأعطى المخلوط للخيل وغيرها من المواشى التى تؤدى اشغالا شاقة حفظ جسمها من الاضمحلال والنحافة وقال المعلم بوسك انها تسرع بيض الطيور الاهلية التى تتغذى بها وأما السوق والاوراق فهى علف جيد اذا قرط النبات اثناء تزهره واعطى للدواب أخضر واذا استعمله البقر الحلاب احدث ازديادا فى كمية اللبن وصيره جيدا

وازهار هذا النبات غذاء عظيم للنحل لانها تتسم عندما يكون معظم الازهار نادرا فالنحل الذى يتغذى برحيقها يتحصل منه عسل كثير التلون لكنه جيد

و بالجملة يزرع نبات الحنطة السوداء لتسميد الارض بان يدفن فيها اثناء تزهره فهو من احسن النباتات لتسميدها و يفرش قشه تحت ارجل المواشى

(الاقليم) نمو هذا النبات سريع وهو كثير الاحساس بالمؤثرات الجوية فاقل صقيع يميته وزعم المعلم (دوهاميل) ان البرق يورثه ضررا عظيما فيتساقط زهره فى هذه الحالة

وقال المعلم (تاير) اذا ظهرت الحوادث الكهربائية فى الجو ولم يسقط مطر حصل فيه اتلاف أيضا وهو لا يتحمل حر الشمس الشديد ولا الرياح القوية التى تهب من الجهة الشرقية فلم يوجد الا بعض ايالات من البروتانيا شهيرة باعتدال درجة حرارتها صيفا واعتدال رطوبتها فتنجح فيها زراعة الحنطة السوداء وتستعمل حبوبها غذاء هنالك

وهذا النبات لا يخشى من درجة الحرارة الجوية اليابسة فبعد وضعه فى الارض ينبت حالا لكنه متى تولدت ورقته الثالثة يستدعى المطر او السقى ليتولد باقى أوراقه ثم تظهر ازهاره على التعاقب بعد بعض اسابيع وحينئذ يلزم له تعاقب الرطوبة واليبوسة أى المطر والشمس ليتم نموه وتتكون حبوبه وبعد تزهره يألف وقتا يابسا لاسراع نضج حبه الذى يتم فى شهرين أو ثلاثة

(انتخاب الارض) يكتفى هذا النبات بالارض المحتوية على قليل جدا من الاصول المغذية وهو يخلخل أجزاء الارض بعد زراعته فيها وتكون خالية من الاعشاب المؤذية ولا ينهكها الا قليلا وذلك انه يظلها ويجذب اصولا مغذية كثيرة من الهواء الجوى ولا تستدعى زراعته الاخدمة قليلة والعادة ان يزرع فى الاراضى الرملية القحلة وفى المناقع المدرنغة فينتج من ذلك انه لا يستدعى ارضا خصبة ومع ذلك اذا كانت ارضه خصبة مسمدة بالسرقين نمت اعضاء التغذية أى السوق والاوراق وتناقصت حبوبه وهو يخشى من الاراضى الرطبة والمحتوية على كثير من السماد

(محلها فى تعاقب المزروعات) الحنطة السوداء تزرع فى الاراضى البور فتصير صالحة لزراعة القمح وتزرع أيضا لاهلاك العشب الذى يتلف الارض

(تجهيز الارض) الحنطة السوداء تألف الارض المحروثة جيدا وحينئذ يختلف عدد الحراثة المعدة للوصول الى هذه النتيجة باختلاف حالة الارض وطبيعتها

(المصلحات والاسمدة) يتميز تبن الحنطة السوداء عن تبن جميع النباتات السابقة باحتوائه على كثير من المغنيسيا والبوتاسا فينتج من ذلك ان الارض التى توافقه يلزم ان تكون محتوية على كثير من المغنيسيا ولما كانت الاراضى المغنيسية لا يتحصل منها الا مزروعات قليلة جدا تكون زراعة الحنطة السوداء نافعة فيها

والاسمدة القلوية توافق هذا النبات كثيرا ولهذا يكون محصوله وافرا فى الاراضى المتكونة من بقايا فلدسباتية والاصلاح بالجير نافع له وهذا النبات يمتص معظم غذائه من الجو فلا تنهك منه الارض

(مقدار الحبوب للبذر) يبذر ايكتولتر من حبوب هذا النبات فى الايكتار الواحد اذا

كان المقصود نضج حبوبه فاذا زرع علفا وحصاداً اخضر يبذر منه ايكتولتر ونصف ولا ينبغي أن يدفن حبه في الارض الاقليلا لان منشو جه لين ماقي فيتعفن اذا دفن في غور من الارض

(زمن البذر) يبذر حبه في أوان بذر القمح وأما الاهتمامات والخدمة التي ينبغي اجراؤها فان الحنطة السوداء لاتستدعى شيأ منها أثناء انباتها لانها لاتتأثر من العشب الذي يوسخ الارض

(المحصول) يختلف محصول هذا النبات لانه يتأثر بالحوادث الجوية كثيرا فني البروتانيا يتحصل من الايكار الواحد ١٥ ايكتولترا وفي فلاندر يتحصل منه نحو ٥٠ ايكتولترا وأما محصول التبن فيختلف من ١٠٠٠ الى ٢٤٠٠ كيلوجرام من الايكار الواحد

(الكلام على زراعة الذرة الشامية)

يسمى بالافرنجية (مايس) وباللسان النباتي (زيامايس) من الفصيلة النجيلية والانتشار الذي اكتسبته زراعة هذا النبات ببلادنا منذ زمن طويل كان سببا في وضعه من جملة النباتات الحبوبية المهمة جدا وتستعمل حبوبه غذاء للانسان والحيوانات على اشكال مختلفة وحبه تارة يشوى قبل تمام نضجه وتارة يغلى في الماء فيستعمل غذاء للانسان وتارة يطحن فيتحصل منه دقيق يحال الى أقراص سهلة الهضم وهذا الحب غذاء مرى لجميع الحيوانات فالخيل والطيور الاهلية تأكله بشراهة عظيمة واذا حصل فيه التخمر الكؤلي قام مقام كل من الشعير والقمح في صنع الفقاع ويستخرج منه بالنقع بعد تحميصه مشروب يشبه قهوة البن هيئة يتعاطاه اهل الشيلي بشراهة وساق هذا النبات كثيرة السكرية حتى انها تمص ببلاد الهند كما يمص قصب السكر ببلادنا والعصارة التي تستخرج منها اذا تخمرت تحصلت منها مشروبات روحية والدليل على وجود كثير من السكر فيها كونها يستخرج منها خل بالتخمر الحمضي وكؤل بالتقطير واذا ركزت العصارة المستخرجة من ساق الذرة على حرارة خفيفة ثم خففت بكثير من الماء تحصل منها مشروب مبرد وفي الذرة قوة موافقة للبقر والمعز فانها متى اعتلفت ما رطب من ورقها وسوقها سمنت بسرعة وكذلك قد يسمن الدجاج على حب الذرة اذا التقطه وسوقه اسفنجية تفرش تحت أرجل الحيوانات وتحشى المراتب والوسائد بالقشر الذي يغطى كيزانه واصنافه كثيرة

(الاقليم) يستدعى انبات الذرة درجة حرارة لا يتأتى وجودها بعد عرض ٤٧ درجة

(انتخاب الارض) ينبت هذا النبات في جميع انواع الارض بشرط ان تكون محروثة

جيدا ومسمدة فانه ينجح نبته فى الارض الرملية والطينية ومع ذلك فقد لوحظ انه يتحصل منه احسن محصول فى الاراضى ذات الصلابة المتوسطة اى فى الاراضى الطينية الرملية كغيره من نباتات الفصيلة النجيلية والاراضى الطينية المندمجة تبقى فيها رطوبة زائدة فى فصل الشتاء وتتصلب فى فصل الصيف فلا تتم الخدمة التى يستدعيها هذا النبات الاسعوية والاراضى الرملية والجيرية لا توافقه لانها تجف بسرعة ايضا

(محله فى تعاقب المزروعات) يزرع هذا النبات عقب نباتات العلف لتنقية الارض من الاعشاب لانه يستدعى خدمة كثيرة اثناء انباته

(تجهيز الارض) اول شرط لنجاح زراعة الذرة أن تكون الارض متخلخلة مسمدة ويختلف عدد الحرانة بحسب طبيعة الارض فاذا كانت الارض مندمجة حرثت ثلاث مرات وقد تحرث مرتين وقد تحرث مرة واحدة اذا كانت رملية خفيفة ثم يوزع عليها السرقين ويدفن فيها بحرانة غورها ١٥ سنتيمترا ومتى نبت الحشيش فى ويجب نبته اذا أحرق له وجه الارض

(المصلحات والاسمدة) كل ١٠٠ جزء من الذرة مكونة من

مواد عضوية	٩٦ر٠١٥
جير	٠٠ر٦٥٧
مغنيسيا	٠٠ر٢٥٦
بوتاسا	٠٠ر١٧٩
سليس	٢ر٦٠٨
حمض كبريتيك	٠ر١٠١
حمض فوسفوريك	٠ر٠٥٤
صودا وحديد وألومين ومنجنيز وكلور	٠ر٠٣٠
	١٠٠ر٠٠٠

وحينئذ ينبغى أن تكون أرضه محتوية على مقدار كاف من الاصل الجيرى أو يلزم اصلاحها بالجير أو بالمادن والاصلاح بالجبس تنتج منه فائدة عظيمة واحتواء الذرة على كثير من البوتاسا يدل على أن الاسمدة القلوية توافقه كثيرا ولذا ينجح كثيرا فى الارض التى احرق وجهها والسرقين العتيق يفضل على السرقين الحديث المحتوى على كثير من التبن والاحسن ان يوزع على الخطوط التى يزرع فيها حب الذرة ليستعمل منه مقدار قليل •

(انتخاب التقاوى وتجهيزها) قد افادت التجارب أن الذرة ومثلها القمح تحفظ قوة انباتها لزمن ما اى انها تنبت بعد مضى ١٠ الى ١٢ سنة لكن ينبغى أن تدخر للبذر الحبوب الجيدة التى اجتنيت فى السنة الماضية من نباتات جيدة النمو وهناك احتراس آخر يوصى به وهو أن لا تؤخذ للتقاوى حبوب الذرة المجاورة لقاعدة الكوز ولا لقمته لانها أقل نموا وامتلاء بالجوهر الدقيق الذى يلزم أن يستعمل غذاء اوليا للنبات الحديث ولما كان هذا النبات عرضة للسويد أوصى بعضهم بخلط تقاويه بالجير قبل بذرها

ثم تغمر هذه الحبوب المنتخبة فى الماء القراح المعرض لتأثير الاشعة الشمسية وتترك فيه جملة ساعات لتسترخى ويسرع انباتها والحبوب التى تطفو على سطح الماء لا ينبغى أن تستعمل للبذر

ولما كانت حبوب الذرة غليظة والكمية التى تزرع منها قليلة والحيوانات والطيور تأكلها بشراهة بحثوا عن جملة وسايط لحفظها وأحسن واسطة أن يذر عليها الجص وهى رطبة ويمكن ايضا أن يرش عليها مطبوخ الحنظل .

(زمن البذر وكمية الحبوب للتقاوى) اعلم أن الذرة يخشى عليها من البرد كثيرا ولذا لا يشرع فى بذرها الا فى الوقت الذى تصير فيه الارض ساخنة بتأثير الاشعة الشمسية

وتزرع حبوب الذرة مرتين فى السنة احداهما فى فصل الصيف اى فى شهر بشنس وثانيتهما فى اوائل فصل الخريف اى فى اوان زيادة النيل

وتبذر حبوب الذرة فى الارض خطوطا اوحفرا ولما كانت هذه النباتات تكتسب نموا عظيما ينبغى أن يجعل بين الخطوط وبين النباتات مسافات خالية كافية لئلا تتراكم على بعضها وقد أوصى بعضهم بأن تكون المسافات الخالية بين الخطوط ٦٥ سنتيمترا والتى بين النباتات ٣٢ سنتيمترا وفى الاراضى الخصبة تكون المسافات التى بين الخطوط ٨٠ سنتيمترا والتى بين النباتات ٥٠ سنتيمترا

وينبغى أن تكون الخطوط متجهة من الشمال الى الجنوب لتؤثر الشمس فى النباتات زمنا طويلا وحبوب الذرة لا تستدعى أن تدفن فى غور عظيم من الارض فالغور المتوسط لا ينبغى أن يتجاوز سنتيمترين ويمكن تقليله فى الاراضى الطينية المندمجة وازدياده فى الاراضى الرملية الخفيفة

وكيفية بذر تلك الحبوب أن تصنع حفر متساوية الابعاد عن بعضها ثم توضع فى كل منها حبتان اوثلاث ثم تغطى بالتراب

(الاهتمامات والخدمة التي ينبغي اجراؤها) متى نبتت نباتات الذرة الحديثة وحملت ثلاث أوراق او اربعا يشرع في تنقية الحشيش بالعزق وتخف النباتات المتقاربة وما يقلع منها يعطى علفا للمواشي وتزرع الخالات الخالية بحبوب ذرة تنبت سريعا وهذه الكيفية أحسن من استعمال اعواد الذرة التي تقلع من الارض لانها اذا زرعت تبقى سقيمة وتنضج متأخرة جدا ثم بعد مضي ١٥ يوما تلف النباتات بعد عزق الارض

ومتى وصلت النباتات الى ارتفاع ٤٠ سنتيمترا عزقت الارض مرة ثانية ثم اقت النباتات ايضا وفي الاراضي الجيدة متى تزهر هذا النبات تولدت عليه فروع من العقد السفلى للساق فالاحسن ازالتها لئلا تنهك الساق الاصلية فتعطى علفا جيدا للمواشي

وبعد حصول التلقيح الذي يعرف بجفاف خيوط أعضاء التذكير واسودادها تنزع الازهار الذكور بحواملها وهذه العملية يحصل منها علف رطب جيد جدا مع انها ليس لها تأثير في مقدار محصول الحبوب أصلا

(المزروعات التي تصاحب الذرة) لما كانت ارض هذا النبات مكشوفة في المدة الاولى من نموه ينبغي أن يصحب بنباتات تنضج سريعا ليتم انباتها قبل أن يحجب عنها الاشعة الشمسية او يصحب بنباتات تبقى زمنا في الارض ليتم نضجها بعد قلعه والمزروعات الموافقة لذلك هي البرسيم والفول واللوبياء القصيرة والبنجر واللفت والقرع وغيره من نباتات الفصيلة القرعية

(المحصول) يتحصل من الفدان الواحد من ٦ أرادب الى ٨ فأكثر

(الكلام على زراعة الذرة البلدي او المصري)

يسمى بالافرنجية (صورجو) وباللسان النباتي (هولكوس صورجوم) وهو يستدعي أرضا خصبة حارة ويزرع هذا النبات بكثرة في صعيد مصر وأوان زراعته شهر مسرى فبعد حرث الارض يجعل سطحها مستويا بواسطة جذع نخل يجر عليها ثم تقسم الى بيوت صغيرة

وكيفية بذر الذرة البلدي أن توضع جملة حبات منه في كل حفرة ثم تغطى بالتراب ثم تسقى فتنبت النباتات وتنضج حبوبها بعد أشهر وهي في حجم حب الدخن صفراء اوضاربة للسواد عارية عن القشور

ثم تدرس تلك الحبوب بالنوارج او بارجل الدواب أو بالدق ثم تقطع سوقها على مستوى الارض

والربع الواحد من هذه الحبوب يكفي لبذر الفدان ويتحصل من الفدان من ١٨

الى ٢٤ أردبا من الحبوب وهى اساس غذاء أهل الصعيد يحصل منها دقيق جيد يصنع منه خبز الذرة المعروف لكنه لا يتخمر لانه لا يحتوى على مادة دبقة وسوق هذا النبات خفيفة طولها من ثلاثة أمتار الى أربعة تشحن بها السفن وتباع للوقود

(الكلام على زراعة الدخن)

يسمى بالافرنجية (مييه) أو (بانيس) وباللسان النباتى (بانيكوم ميلياسيوم) من الفصيلة النجيلية

وحبوب هذا النبات يصنع منها خبز وتؤكل كالارز وتستعمل لتغذية الحيوانات الاهلية التى تأكل أوراقه الرطبة بشراهة وسوقه الجافة تستعمل وقودا ويزرع كثيرا فى بلاد السودان

(الاقليم والارض) اقليمه كاقليم الذرة وهو يستدعى أرضا طينية رملية لكنه ينبت فى الاراضى الرملية أيضا الا أن محصوله يكون قليلا وتتعفن جذوره فى الاراضى الطينية الرطبة

(محله فى تعاقب المزروعات) يزرع عقب البرسيم فى أوان زراعة القمح

(تجهيز الارض وتسميدها وكيفية البذر) تحرث الارض ثم يعطى لها سماد كثير لان هذا النبات ينهكها ومتى بذرت الحبوب غطيت بالتراب ويستحسن أن تغمر فى الماء بعض ساعات ليسرع انباتها

والعادة أن تزرع الحبوب نثرا باليد لكن لما كان هذا النبات يستدعى تنظيفه من الحشيش رافه كالذرة فالاحسن أن يزرع خطوطا متباعدة عن بعضها ٦٠ سنتيمترا ويكون بعد النباتات عن بعضها ١٠ سنتيمترات ويعزق الدخن متى بلغ ارتفاعه ٥ أو ٦ سنتيمترات ثم يعزق مرة ثانية متى بلغ ارتفاعه ١٥ سنتيمترا وتخفف النباتات المتقاربة ثم يلف متى بلغ ارتفاعه ٢٥ سنتيمترا

(المحصول) يحصل من الايكار الواحد ٣٢ ايكتولترا من حب الدخن وكل ايكتولتر يزن ٧٠ كيلوجراما ويحصل منه أيضا ٣٩٠٠ كيلوجرام من التبن

(الكلام على زراعة الارز)

يسمى بالافرنجية (رى) بكسر الراء وسكون النون وباللسان النباتى (ريزا ساتيفا) من الفصيلة النجيلية ويظهر ان أصله من بلاد الهند والصين

وهو نبات حشيشى جذوره ليفية سطحية تشبه جذور القمح وساقه تعلو من متر الى مترين وهى دقيقة فى قوام ساق الحنطة وأوراقه طويلة ضيقة مدببة خشنة الملمس ذات غمد مشقوق وازهاره تشتمل على ستة أعضاء تذكير فيرية وكل حبة منه مشمولة

فى قشرة مكونة من مصراعين متساويين مجزدين عن السفا وهذا الحب مستطيل
ميزابى بياس نصف شفاف أبيض عادة

واعلم ان أهمية الارز معلومة لاتنكر فهو كثير الاستعمال فى افريقية وآسيا وامريكا
وقد وجد وافيه بالتحليل الكيماوى مقدارا عظيما من النشا يبلغ ٩٦ جزأ فى المائة
ولهذا السبب أدرج فى ضمن الحبوب المغذية النفيسة

ولا يتأتى صنع الارز خبزا بمفرده والطريقة المعتادة لاستعماله أن يطبخ فى الماء المغلى
حتى يسترخى

وقد أوصى المعلم ارنال فى عصرنا هذا بخلط دقيق القمح المعد لصنع الخبز مع مقدار
كاف من دقيق الارز وقال ان العجينة المكونة من ١٢ رطلا من دقيق القمح
ورطلين من دقيق الارز و ١٣ رطلا من الماء يتحصل منها ٢٤ رطلا من خبز جيد
كثير التغذية شاهق فى البياض مع ان كل ١٤ رطلا من دقيق القمح لا يتحصل منها
الا ١٨ رطلا من الخبز ولا يخفى أن مطبوخ الارز كثير الاستعمال فى الطب مضاد
للدوسنطاريا اى الاسهال المزمن وفى بعض البلاد تغذى الطيور بالارز وفى بلاد
الصين يعرض الارز للتخمر ثم يقطر فيتحصل منه سائل روحى وقشر حب الارز يعطى
للخيل بعد تنديته بقليل من الماء لكنه قليل التغذية واما قشه الطويل فيفرش تحت
ارجل الدواب ويدخر منه جزء عظيم يدفن فى الارض سمادا

ولا نتكلم هنا على استعمال الارز فى صنع القلنسوات والمنسوجات المصنوعة
من قش الارز فانها مصنوعة من اخشاب انواع مختلفة من الحور وغيره من
الاشجار ذات الخشب الابيض اى الخفيف واما ورق الارز المستعمل
للسيغارات فيصنع من سوق نبات يسمى بالافرنجية (ايسكينومين ديماريه) اى
ايسكينومين المناقع ويسمى باللسان النباتى (ايسكينومين بالودوزا) ومعناه ما ذكر
وهو نبات من الفصيلة البقولية ينبت بكثرة فى السهول ذات المستنقعات
الكائنة ببنغالة

(الاقليم) الاقليم الذى يستدعيه الارز لزراعته لايتجاوز عرض ٤٦ درجة فان هذا
النبات يلزم لاحيائه درجة حرارة مرتفعة اربعة شهورا وخمسة فى الاقل ويستدعى
أيضا معرضا جنوبيا وارضا غير مظلل

(انتخاب الارض) الارض التى يألفها الارز هى الطينية الرطبة الخصبة والغالب
أن تكون ارض الارز خصبة من تحلل المواد الحيوانية والنباتية بتأثير المياه
فيها فيتأتى زراعة الارز فيها سنين متوالية بدون سماد بل هناك اراض كثيرة الخصب

يخشى فيها من اضطجاع سوق الارز عليها فيتلف محصوله وحينئذ تزرع بنباتات حبوبية اخرى كالذرة ومن الاراضي ما يزرع فيها الارز على الدوام ومنها ما تمتنع زراعته فيها بعد مضي خمس سنوات او ست فتترك حولا كاملا تسمد فيه ويندران تكون الاسمدة غير نافعة اذا استعملت زمنا فزمنا مالم تكن الارض كثيرة الخصوبة وتكون نافعة جدا في الاراضي ذات الخصوبة المتوسطة

ولما كان الارز محاطا من جميع الجهات بماء يجدد على الدوام كان يمتص منه معظم غذائه فبهذه الكيفية لا ينهك الارض الا قليلا جدا وكل من أوراقه ووجود الماء يمنع تصاعد الاصول المخصبة وانتشار الاعشاب المؤذية ايضا فينتج من ذلك ان جميع المزروعات التي تعقب زراعته تكون نظيفة وافرة وانه يتأتى ادامة زراعة الارز في ارض واحدة جملة سنوات متوالية مع الفائدة مع أن ذلك لا يتأتى حصوله في معظم النباتات الحبوبية

والارز وان كان يألف الاراضي الخصبة تحصل منه محصولات جيدة مع ذلك في الاراضي الكثيرة الخصوبة بشرط ان تضبط طبقتها السفلى الماء والمواد المخصبة على وجهها وقيل ان هذا النبات يحصل منه محصول وافر اذا زرع في الاراضي المالحة وهذا يصير زراعته مفيدة بقرب شواطئ البحر

(تجهيز الارض) أرض مزرعة الارز يلزم ان تكون محروثة لتتخلل اجزاؤها ويسهل للجذور النفوذ فيها لكن لا ينبغي ان يكون الحرث غائرا خصوصا في الاراضي المتوسطة الجودة

ولا تتأتى زراعة الارز الا في ارض خصبة تجعل افقية او منحدرة قليلا لسهولة دخول المياه في المزرعة ثم تصفيتها فاذا كانت الارض متسعة تستدعي مصاريف جعلها مستويا واحدا قسمت الى جزأين او الى جملة اجزاء كل منها يكون افقيا وينبغي أن تكون تلك الارض بجوار نهر أو مستودع ماء موافق وأن تكون متباعدة عن سائر المغروسات لانها تتلف الارز بظلها او يكون عرضة لاتلاف الطيور وغيرها من الحيوانات وان تكون مجهزة جيدا بالحرث والاسمدة

وقبل الشروع في بذر الارز ينبغي ان تحال ارض المزرعة الى بيوت متساوية مربعة متجاورة ومنفصلة بمماش يكون ارتفاعها متناسبا مع حجم الماء الذي يستقبل في البيوت ووظيفة هذه المماشي للعبور في أرض المزرعة وضبط المياه في البيوت وارتفاعها قدمان وسمكها قدم واحد وهي مقطوعة بفتحات متقابلة معدة لدخول المياه في المزرعة ثم تصفيتها منها وينبغي ان تكون أرض البيوت مستوية ليبقى الماء

فى ارتفاع واحد أثناء سقيها

(المياه) من حيث ان الاوزنبات مائى يكون الماء ضروريا له ليكتسب جميع نموه ويكون هذا الماء أجود كلما كان أكثر انشحانا بالاصول العضوية وكان ذا حرارة مناسبة والمياه التى تفضل على غيرها المزارع الاوز هى مياه الانهار ثم مياه البرك اما مياه الينابيع أو مياه الآبار فهى أقل جودة لكثرة برودتها وقلة موافقتها للانبات فاذا دعت الحاجة لاستعمالها ينبغى اصلاحها بان توضع فى مستودعات مكشوفة قليلة العمق بل وتضاف اليها أسمدة حيوانية

(زمن البذر وكيفيته) يبذر الارز بالديار المصرية فى شهر بشنس لان أرضه باردة من انغمارها بالمياه زمنا طويلا فتكون محتاجة لتعريضها للاشعة الشمسية زمنا للتسخين ثم ينقل الشتل فى شهر مسرى

ولاجل بذر الارز فى البحيرة ينتخب من حبوبه المحفوظة فى قشرها أجودها ثم تملأ به قفاف توضع فى ترعة أو فى حوض بجوار السواقى فتغمر القفاف فى الماء الى نصفها ثم يقلب ما فيها من الارز فيبتدئ فى الانبات فتنزع القفاف من الماء فى اليوم الخامس أو السادس ثم يستفرغ ما فيها من الارز ويجعل أكواما صغيرة على طبقة من البرسيم الاخضر ثم تغطى بالبرسيم أيضا ويترك الارز ونفسه ٢٤ ساعة ثم يبسط طبقة خفيفة ويترك يوما مغطى بالبرسيم الذى يزال عنه مساء فيصير معرضا للندى الليل

وبركة المنزلة التى تبتدئ فى دمياط توافق زراعة الارز الذى هو تجارة مهمة فى المدينة المذكورة وزعم بعض المؤلفين ان نبات البردى الذى كان يكتب عليه قدماء المصريين كان يوجد قديما فى هذه البركة

ويزرع الارز فى دمياط من شهر (برموده) الى شهر (بشنس) وقبل الزمن المذكور تسقى الارض بكثير من الماء ثم يبذر فيها شعير الارز وقبل البذر يعكر الماء بالطين وما يرسب منه من العكار يكفى لتغطية البزر وبعد البذر بيومين أو ثلاثة يصفى الماء من البيوت فتنبت الاوراق فتسقى المزرعة بالماء ثانيا فيرفع فيها الماء تدريجا الى ١٠ أو ١٢ سنتيمترا ومتى ابتدأت سوق الارز فى التكوين ينقى ما فيه من الحشيش وفى أثناء قلعه ورميه يقلع بعض الشتل من الارز ليزرع فى الارض التى بذرها خفيف أو فى غيط بجوارها أعد لذلك وهذا النقل سهل فى الوحل والماء الذى يغمر الارز حتى تنضج حبوبه آت من آلات سقى تغترفه من بحر النيل وفى زمن الفيضان يغمر الارض من نفسه

ويعرف نضج الارز بانحناء نبله وتلونه بالصفرة الضاربة للحمرة لكن الارز لا ينضج

كله مرة واحدة فلاجل حصاده ينتخب الوقت الذى فيه يكون معظم الارز ناضجا
(مقدار التقاوى التى تبذر فى الفدان الواحد) يبذر فى الفدان كيلة واحدة من الحبوب تزرع فى قيراط منه ثم ينقل شتلها فى الفدان المذكور

(الحصاد) يحصد الارز فى شهر بابه بعد أن يمكث فى الارض نحو ستة أشهر ويعرف تمام نضجه باكتساب سوقه وسنبله صفرة ويحصد بالمنجل ثم يحال حزما تترك معرضة للهواء حتى تجف حبوبها ثم يفصل منها الارز بقشره بالطريقة المعتادة فيسمى حينئذ بالارز الشعيرى فيدق فى أهوان كبيرة جدا حتى ينفصل منه قشره ثم يغربل لفصل القشر منه فيصير أبيض ثم يخلط بملح الطعام ليمنعه من الفساد وهذه الحبوب النافعة تبقى محفوظة زمنا طويلا فيباع منها مقدار عظيم فى الديار المصرية وما بقى منها يباع للبلاد الاجنبية

(المحصول) المحصول المتوسط من الفدان الواحد من ثمانية أرادب الى اثنى عشر أردب

(استعماله) الارز كثير الاستعمال غذاء بالديار المصرية ويعرف منه ثلاثة أصناف وهى الارز عين البنت والارز الفحل والارز الدمياطى وهو أكثرها رغبة

(التصعدات العفنة التى تنشأ من مزارع الارز وتضر بالصحة) ينتج من كيفية الزراعة اللازمة للارز أن وجه الارض يكون مغمورا بالمياه تارة ومعرضا لتأثير الاشعة الشمسية تارة أخرى فيحصل فى تلك المياه تعفن تنشأ عنه تصعدات عفنة تتلف صحة العملة فان معظمهم يصاب بالحمى المتقطعة العضال التى تكون مصحوبة باحتقان الطحال والاستسقاء ولا يخفى ان هذه الامراض مهلكة ولا يقتصر تأثير هذه التصعدات العفنة على العملة بل الاشجار المجاورة لمزارع الارز تموت أيضا من رشح الماء المتعفن فى الارض ولذا تركت زراعته فى كثير من البلاد ولما انتهينا من ذكر النباتات الحبوبية شرعنا فى بيان أعشابها وأمراضها فنقول وبالله التوفيق

(بيان كيفية ازالة الاعشاب المؤذية أى الحشائش من أرض النباتات الحبوبية)

اذا لم تخدم الارض لتتخلل أجزاؤها تبيد الاعشاب المؤذية النباتات الحبوبية وغيرها من المزروعات التى لم تعزق أرضها لكنه لا يتأتى ازالتها بالكلية بهذه الكيفية فينبغى قبل بذر الحبوب ان يبحث عن ازالة النباتات السنوية والمعمرة بالكلية ولاجل الحصول على هذه النتيجة تزرع الارض وتنقى اعشابها كثيرا وفى الغالب تترك بدون زراعة فاذا زرعت الارض خطوطا من القثا أو البطاطس ونقى ما فيها من الحشيش مرارا زال معظمه وينبغى الاهتمام باعادة بزورها الى وجه

الارض بالحراثة المتكررة لسهولة انباتها وتنقية جميع ما ينبت منها
ولا يخفى ان النجيل يتلف الاراضى وكان يظن قبل عصرنا هذا انه لاجل ازالته ينبغى تقليعه بآلة الحراثة مع ان هذه الكيفية غير كافية اذا كان الغيط محتويا على كثير منه ولا تكون نافعة الا اذا كان هذا النبات متفرقا فى الغيط
ومن المعلوم أن هذا النبات يحتاج الى الهواء والرطوبة أكثر من غيره ونموه تحت الارض لا يبيح له اكتسابهما من الجو ومن المعلوم أيضا أن تشقيق الارض مرارا واحالتها الى بيوت أوخطوط يضر هذا النبات كثيرا وحينئذ ينبغى حرمانه من الهواء أومن الرطوبة أومنهما معا واذا حرثت الارض الى غور أكبر من الذى وصلت اليه جذوره فمن الواضح ان سوقه الارضية التى كانت قريبة من وجه الارض تصير متباعدة عنه كثيرا فلا ينالها الهواء ولا تنبت وأن انبات السوق التى لم تصبها سكة المحراث يكون محدودا ومتى ظهرت الاوراق الاولى من سوق هذه النباتات التى قاومت الحراثة الاولى حرثت أرضها مرة ثانية فى زمن يابس وينبغى أن تكون خطوط الحراثة متقاربة ليتأتى اصابة جميع سوقه الارضية بسكة المحراث ويندر أن تكفى حراثتان لازالة النجيل فالغالب أن تحرث أرضه خمس مرات أوستا بل أكثر وينبغى أن يجعل جزء من الجذور فى الهواء لتجريده من الرطوبة وان يدفن مابقى منه فى غور عظيم من الارض لتجريده عن الهواء فلا ينبت ويجب على من أراد اصلاح أرضه أن يزيل منها جميع الاعشاب المؤذية التى تنبت من نفسها

(بيان الامراض التى تعترى النباتات الحبوبية)

هذه الامراض ناشئة امامن حشرات أوديدان مضرة وامامن تأثيرات جوية أومن نباتات طفيلية تعيش وتنمو على هذه النباتات فتضعفها وتقلل محصولها ولنشرع فى ذكرها فنقول

(فى الامراض الناشئة من الحشرات) الحشرات التى تعترى النباتات الحبوبية هى الدود الذى يأكل الجذور وباطن السوق ولم نعرف واسطة قوية لازالتها وقد أوصى بعضهم بضغط الارض ضغطا قويا بعد حرثها فى الوقت الذى تقرب فيه هذه الحيوانات من وجه الارض فتنهرس وتختنق ولاجل ذلك تستعمل الزحافة وقد يذر مسحوق الصودا الصناعية على أرض الغيط ومقدار ما يستعمل منها ٢٠٠ كيلوجرام للاَّ يكار الواحد فرطوبة الارض تذيب الاملاح القلوية والكبريتورات التى فى الصودا الصناعية فيصيب هذا السائل الكاوى الدود والحشرات فيميتها فاذا تعذر

الحصول على السودا الكاوية استعمل رمادا لحطب بدلها أو مقدارا لاستعمال واحد

(في الامراض الناشئة من التأثيرات الجوية) البَرد (بفتح الراء) والمطر المستمر أثناء التزهر يحدثان اتلافا عظيما كالحشرات وأيضا الندى المفرط والضباب اللذان يعقبان الايام الحارة يتلفان محصولات النباتات الحبوبية وخصوصا محصولات القمح متى ابتدأت الحبوب في النضج في سنبلها فينتج من ذلك ما يسمى بالقمح المشمس وذلك ان الضباب الذي يتكون صباحا بندى القمح برطوبته ومتى أثرت فيه الشمس رفعت درجة حرارته في الحال من ١٥ الى ٤٥ درجة بل أكثر فالماء الذي دخل في باطن الحبوب يزداد حجمه بتأثير الحرارة فيه فيفجر الغلاف الثمري فالنشاء الذي ليس الا على الحالة اللبنية يسيل من تلك الفتحة فلا يبقى في باطن الحبوب الا المادة الدبقة

وفي بعض الايالات الجنوبية من فرانسا يدفع هذا التأثير المتلف بهذه الكيفية ففي الايام الثمانية التي تسبق نضج القمح اذا لم يسقط الريح ليلا يمر الزراعون في غيطانهم كل صباح قبل طلوع الشمس بساعة ماسكين بأيديهم حبالا متوترة يمرون بها على نبات القمح لتنحني بها رؤس جميع السنابل التي تقابلهم فهذا الاهتزاز الخفيف يكفي سقوط الندى المتعلق بالسنابل فيقيها من تأثير الشمس

(في الامراض الناشئة من النباتات الطفيلية)

تتولد بعض انواع ميكروسكوبية من الفطر على أعضاء النباتات الحبوبية فتكون سببا في اتلافها وهذه الامراض هي المسماة بالصدا وبالجويدار الشيلمي والسويد أي الفحم والتسوس

وهذه الانواع الفطرية تتولد تحت بشرة النباتات الحبوبية فترفعها وتمزقها وينتشر منها في الهواء غبار مكون من اجسام صغيرة جدا هي عبارة عن اعضاء تكاثرها وهي تنهك النباتات لانها تتغذى من عصاراتها وكثيرا ما تميتها أو تمنعها من أن تحمل حبوبا وقد شاهد المعلم (دوكاندول) أن هذه الانواع الفطرية تتولد خصوصا اذا أعقب زمن يابس جدا زمن حار ممطر

وقد ذكر المعلم (أونجير) أن الاسباب المهيئة لهذه الامراض الاستعداد الخاص ببنية كل نوع وامتلاؤه بالعصارة اللنفاوية وحداثة سنه ورخاوة أجزائه والارض المفرطة السماد والاسباب التي تنشأ منها هذه الامراض هي الجو المشحون بالرطوبة كما في الغابات والمروج الرطبة وغيبوبة الضوء والتغيرات الفجائية التي تحصل في الجو واليبوسة المستطيلة والبذر المتراكم ومكث المياه على أراضي الزراعة

وتنقسم أنواع الفطر التى تتولد على نباتات الحبوب بالنظر للاتلاف الذى تحدثه الى قسمين الاول يشتمل على أنواع الفطر التى تتولد فى الجزء الباطنى من النباتات وذلك كالتسوس والسويد المعروف بالفحم والدويدار والثانى يشتمل على أنواع الفطر التى تتولد على سطح النباتات أى تنمو فى الجزء الظاهر منها وهى تنفذ تحت بشرة النباتات فتضر بالانبات أيضا لكن ضررها أقل من ضرر الانواع المتقدمة وذلك كالصدا ولنتكلم على هذه الانواع وعلى الامراض التى تنشأ منها فنقول

(فى صدا النباتات الحبوبية)

هو فطر يسمى باللسان النباتى (أوريدوسيريالوم) وهو يصيب النباتات الحبوبية وخصوصا الشعير والقمح فى جميع أطوار حياتهما ويتولد على سطحى الاوراق وخصوصا على سطحها السفلى ويتولد أيضا على اغمادها بل وعلى السوق والاكمام والغلافات الزهرية وهو على شكل حلمات بيضاوية كثيرة العدد صغيرة جدا لان طولها من ثلث مليمتر الى مليمتر وهذه الحلمات اما أن تكون منتشرة أى موضوعة بغير انتظام واما أن تكون موضوعة بانتظام صفوفا فى اتجاه الالياف ومتقاربة جدا من بعضها ومتى وصلت الى تمام نضجها تمزقت بشق طولى متعرج وانتشر منها غبار ضارب للصفرة وافر جدا فيغطى سطح الاوراق والاعضاء الاخر ومتى صار معرضا للهواء تلون بالصفرة الصدئية

واذا تؤمل فى هذا الغبار بالمنظار المعظم شوهد أنه مكون من كرات أو محافظ صغيرة جدا تسمى بالافرنجية (إسبورانج) أى حاملة اعضاء التكاثر وهى تحتوى على حبيبات دقيقة جدا تسمى (إسبورول) أى أعضاء التكاثر

وهذا الغبار ينفصل بسهولة ومن حيث انه خفيف جدا ينتقل بسهولة بأقل تيار هوائى وقد يكون مقداره وافرا فيصفر ثياب الاشخاص الذين يمرون فى غيط مصاب بهذا المرض

ويتولد الصدأ بكثرة خصوصا فى الغيطان المظللة الرطبة بعد مطر أو ضباب أعقبته شمس محرقة وعلى العموم فالاراضى الدسمة التى ترعاها الدواب زمنا طويلا هى الاوفق لتولده وقال المعلم (بوسك) انه قد تبين من التجارب والملاحظات التى اجريت بانكلترة وأمريكا أن الصدأ يصيب النباتات الحبوبية التى تبذر حبوبها متفرقة أكثر من النباتات التى تبذر حبوبها متقاربة

والصدأ يقتل النباتات كلما كانت قوية فانها اذا كانت حديثة يكون الضرر اقل والمطر يكفى لتجريده وازالته ويصير هذا الضرر أعظم متى ظهر كثير من الصدا على

النبات بعد تكوّن السنابل فتبقى الحبوب خفيفة ضامرة ويفقد التبن جودته فلا يحصل منه الاغذاء ردى بل ربما سبب امراضا للمواشى التى تتغذى به والروث المختلط بهذا الفطر يكون رديئا اذا استعمل لتسميد الارض

والنباتات الحبوبية الاكثر عرضة للصدا هى القمح والشعير والشوفان ويندر أن يصيب الشيلم

ولم توجد واسطة لشفاء النباتات الحبوبية من الصدا فعلى الزراع أن يتركه هذا المرض لحالقه فيزول اما بطرش ديد واما بطرق أخرى لم تعرف الى الآن وقال المعلم (فيبوريه) انه اذا ذرعلى النباتات المصابة به جيرا وملح طعام منع تكونه وقد جربت هذه الطريقة فى انكلترة فنجحت

(فى الجويدار الشيلمى) هو من الامراض العجيبة التى تصيب نباتات الحبوب وهو يعترى الشيلم والذرة خاصة ويسمى بالمهمازى لمشابهته بهماز الديك ويسمى أيضا بقرون الشيلم وبالشيلم الاسود

وهو صلب مندمج قابل للكسر اسطوانى أو زاوى قليلا يشبه شكل قرن كال ولونه سنجابى من الظاهر واسود بنفسجى من الباطن وهو يشغل محل الحبة ويخرج من بين الغلافتين وطوله يختلف لكنه لا يتجاوز ٤٠ ميليمترا والمتكون منه حديثا يكون رخوا تتصاعد منه اذا كسر رائحة كريهة ثم يتجمد ويأخذ فى الاستطالة شيأ فشيأ

والجويدار فطر حقيقة سماه المعلم (لينيو) باللسان النباتى (اسكليروسيوم كلاوس) وهو يتكاثر بحبيبات صغيرة ينقلها الهواء

وعلى مقتضى مشاهدات المعلمين (تيسييه وبوسك) يكون الجويدار اكثر كثرة فى الاراضى المظللة الرطبة وفى الاجزاء المنخفضة من الاراضى المنحدرة وفى الفصول الممطرة والنباتات المزروعة فى محيط الغيط تكون عرضة للاصابة به اكثر من النباتات التى فى وسطه والنباتات المزروعة فى الاراضى الرملية تكون عرضة للاصابة به كثيرا أيضا وبعض البلاد يصاب به دون البعض الآخر وهو كثير الانتشار خصوصا فى (صولونيا) فاحيانا يتلف فيها خمس المزروعات

ولا يوجد فى الجويدار نشاء ولا سكر ولا مادة زلالية ولا مادة لعابية أى انه مجرد من المواد الداخلة فى تركيب حبوب الشيلم السليمة وانما يوجد فيه نوشادر ومادة ازوتية ومادة زيتية واصل قوى التأثير يسمى (جويدارين)

وليس الجويدار خطرا بسبب التالف التى يحدثها فى المزروعات فقط بل هو خطر أيضا بالامراض التى تنشأ منه متى كان مختلطا بالحبوب المغذية ومر فى القناة الهضمية مع

أغذية الانسان والحيوانات فينشأ منه للانسان مرض يسمى (اسفاقيلا) اى الغنغرينة الجافة وتأثيرة السام سريع يتضح باعتقال ومغص واجهاض وزوال اللبن من النساء اللاتى يرضعن أولادهن وغنغرينا الاطراف والقيء ولاجل وقوع هذه الاخطار يلزم أن يكون الخبز محتويا على كثير من هذا الفطر

وللجويدار خواص قوية الفعل فى البنية الحيوانية ولهذا يستعمل فى الطب لايقاف النزف وتنبيه تقلصات الرحم مجهضا اى مسهلا للولادة

ولما كان لايتيسر منع تولد الجويدار على الشيلم ينبغى أن تجرد حبوب الشيلم منه بالغربلة والتذرية فالجويدار أخف من الشيلم فينفصل عنه بسهولة والاحسن أن ينقى باليد ولاصعوبة فى هذه الكيفية لغلظ الجويدار ولونه الضارب للسواد

(فى السويد) يسمى بالافرنجية عام عناه الفحم وباللاطينية (أوريدوكربو) وهو نبات طفيلى يتولد على الشوفان والشعير والحنطة والذرة والدخن فيصيب محور السنبلة وقشرها وسطح الحبوب او يصيب الذنيب الزهرى الصغير وفى انتهاء حياته يغطيها بغبار وافر أسود أو اسمر ضارب للخضرة يرى على ظاهرها وهذا الفطر خفيف جدا لارائحة له لزج قليلا اذا كان حديثا وتحمله الرياح بسهولة اذا كان جافا وهو مكون من علب كرية صغيرة للغاية نصف شفافة والمعلم (برونيار) الذى شاهد نموها من ابتداء تكونها فى سنابل الشعير عندما كان طولها استيمترا واحدا رأى ان الحبوب الصغيرة التى يتكون منها متلاصقة قليلا على شكل كتلة مندمجة ضاربة للخضرة مشمولة فى تجاويف خلوية ذات أربعة أسطحة منفصلة بطبقة او طبقتين من خلايا صغيرة جدا وبتقدم الانبات تزول تلك الاجزاء الخلوية وتنفصل الحبوب الصغيرة عن بعضها ويصير لونها أسود ونموها كان سببا فى تلهوج أعضاء التناسل وفى زوال جزء من الغلاف الزهرية .

وعلى العموم لاتتولد الاسوق قليلة من النبات الذى أصيب بالسويد وهذه السوق تكون دقيقة وسنبلاتها ضاربة للسواد ونعرف أيضا قبل خروج السنابل بأوراقها العليا المبقعة ببقع صفراء وطرفها جاف

وقد شاهد المعلم (تيسييه) السويد على نباتات الحنطة الضعيفة والقوية وفى أراض مختلفة ومعارض مختلفة أيضا وقال ان جميع أصناف الشعير تصاب به ايا كانت الارض والمعرض ولما أجرى تجربة على الشعير شاهد أن التقاوى كلما كانت أكثر غورا فى الارض تحصلت منها نباتات كثيرة مصابة بالسويد

وجميع النباتات الحبوبية تصاب به لكنه يسبب ضررا قليلا للحنطة لانه لايصيبها

كثيرا

كثيرا وان أصابها فلا تكون الاصابة قوية ولأن غباره يتطاير فى الهواء قبل الحصاد فلا يصل الى مخازن الحبوب الا القليل منه الذى يكون فى السنابل المختفية فى بعض الاوراق الغمدية لكنه مضر للشعير والشوفان لانهما يصابان به كثيرا وتكون اصابتهما قوية فتنتشر جرثوماته وتكون مصاحبة لهذين النباتين فى مخازن الحبوب وذلك لكون قشور حبوبهما اكثر يبسا فلا تجد الجرثومات سبيلا للخروج منها قبل الحصاد وقد حقق المعلم (ويلوردين) بقاء هذا الغبار الفحمى فى سنبلات كل من الشعير والشوفان

وغبار السويد يلتصق بجميع الاسطحة التى تعرض اليه ويسوّد وجوه الاشخاص الذين يدقون الحبوب المصابة به كغبار التسوّس لكنه يسبب لهم سعالا أقل من الذى ينشأ من غبار التسوّس ولا يكتسب منه الدقيق خواص سمية ولا يحدث أدنى تأثير فى الحيوانات التى تأكل الشوفان أو الشعير المختلط بغباره ولاجل تجريد هذه الحبوب عن غبار الفحم يستحسن غسلها ولاجل ازالة هذا المرض ينبغى ان تستعمل الوسايط الجارى عملها فى القمح الذى اصيب بالتسوس

(فى التسوّس) قد التبس هذا المرض بالسويد لانه يصيب اعضاء الاحباب مثله لكنه يتميز عنه بصفات واضحة فهو مشمول فى باطن الحبوب على هيئة غبار دسم الملمس املس ضارب للسمرة رائحته منتنة اذا كان حديثا لكنها لا تنتشر من الحبة اثناء نمو النبات وحبوبه الصغيرة معتمة أو نصف شفافة اكبر من حبوب السويد وهذه المادة هى الفطر الذى وصل الى تمام نضجه

والمعلم (دوكاندول) سماه (أوريدوكاريس) وهو يعترى القمح خصوصا ولم يشاهد على الشعير والشيلم والشوفان أصلا وقد شاهده بعضهم على الذرة والدخن

وهو يتولد فى الازهار قبل تلقيحها فيتلفها حتى ان حبوبها يتغير شكلها وقوامها فيتولد فى باطن الحبة الحديثة عوضا عن المادة الدقيقية البيضاء كتلة تشبه أنواع الفطر فى تركيبها وكلما اكتسبت الحبة نموا صار لونها أقتم وصارت على شكل غبار ومتى صار هذا الفطر تام النضج كان باطن حبة القمح كله ممتلئا بغبار اسمر

ومتى تمزق غلاف الحبة تبددت الكتلة الغبارية وتجزأت الى أجزاء صغيرة وبندران يشاهد انفتاح الحبوب المتسوسة من نفسها فلا ينتشر غبار التسوس الى الخارج اثناء الانبات بخلاف السويد فان حبوبه تنفتح من نفسها او ينتشر غبارها أثناء الانبات

وقد تصاب جميع سنبلات القمح بالتسوّس لكن الغالب أنه لا يصاب الا بعضها ومتى

كانت النباتات متقاربة أصيبت السنبلات كلها بالمرض
وتعرف السنبلات التى أصيبت بهذا المرض بسهولة فتكون مستقيمة لان حبوبهم قليلة الكثافة وسنبلاتها اكثر تباعدا أو غلالتها اكثر انفتاحا والنباتات المصابة بهذا المرض تكون قصيرة وأوراقها قليلة العرض متعرجة تجف بسرعة والحبوب المتسوسة تكون قصيرة مستديرة وهى دكناء كالة رخوة خفيفة صفراء ضاربة للسنجابية
وطالما نسبوا وجود التسوس فى غيطان القمح الى الضباب والرطوبة والظل وهذا القول لايزال متبعا الى الآن ومع ذلك فقد شوهد انتشار هذا المرض فى السنين اليابسة أيضا ويتولد فى الشمس كما يتولد فى الظل
وهو يتكاثر بكراته الصغيرة أى الغبار الاسود فينتشر على الحبوب السليمة ويتثبت عليها فتتلف النباتات التى تتولد منها ويحصل هذا الانتشار وقت تمام نضج الكرات ويتضح هذا النضج بصيرورة الكتلة الضاربة للسواد التى تتكون منها الحبة المتسوسة على شكل غبار وتنتشر تلك الكرات متى تمزق الغلاف الذى يبقى مغلقا مالم يتمزق بعارض من العوارض
واعلم أن كرة واحدة من هذه الكرات الصغيرة تكفى فى اتلاف الحبة السليمة وانتشار العدوى سهل جدا فقد حقق المعلمان (بوسك وتيسييه) أن بعد غسل الحبوب المتسوسة فى الماء وملامستها للحبوب السليمة كانت كافية فى اتلافها وينتشر التسوس أيضا بواسطة الروث الذى اختلط بقش كان يحمل سنبلات متسوسة وينتشر خصوصا بالدق الذى به تتكسر الحبوب المتسوسة فيسهل انتشار الغبار الدقيق الخفيف فيتثبت على الحبوب السليمة حينئذ وينتشر أيضا من تقارب الحبوب فى المخازن وفى زمن انبات الحبوب فى الارض تنفذ جرثومات التسوس فى باطن النبات الحديث فتجذبها العصارة الليمفاوية معها فتصل الى الاوعية الليمفاوية ثم الى المبايض فتكتسب فيها نموها التام
وفى أثناء دق الحبوب يسبب غبار التسوس للعملة اكلانا شديدا فى الاعين ويقع تأثيره المضر على الصدر أيضا فيهيج الرئتين وهذا التهيج برهى لكنه ليس خاليا عن الخطر والخبز الذى يصنع من الدقيق المحتوى على هذا الغبار يكون اكثر اسودادا وحريفا كلما وجد فيه من هذا الفطر مقدار عظيم
ووسايط التحفظ من هذا المرض عديدة فمنها ماهو ميخانيكى والغرض منه تنقية الحبوب بالغربلة وهرسها وتذريتها ثم غمرها فى الماء فالحبوب المتسوسة حيث انها أخف من الحبوب السليمة تطفو على سطح الماء فيسهل فصلها بهذه الكيفية ومنها ماهو

كيماوى وهو أقوى تأثيرا فتستعمل أجسام كاوية أو آكالة تتلف السوس بدون أن تؤثر فى الحبوب وذلك كالجير الحى وملح الطعام والشب وكبريتات الصودا وكبريتات النحاس والزنجار أى تحت خلات النحاس وكثيرا ما يخلط جسمان منها ويستعملان لذلك فغالبا يستعمل الجير وملح الطعام أو الجير وكبريتات الصودا أو كبريتات النحاس وملح الطعام

وقد أجرى أرباب مجالس الزراعة بفرانسا تجارب تقابلية ثلاث سنوات متوالية لتعيين احسن الطرق التى ذكرت فى هذا الخصوص وهاك النتائج التى تحصلوا عليها

الاولى أن كبريتات النحاس أحد الاملاح القوية التأثير فى حفظ الحبوب من السوس كما حقق ذلك المعلم (بريوست) عام ١٨٠٧

والثانية ان الجير ليس له الا تأثير قليل بل هو أقل من التأثير الذى يحصل من غسل الحبوب بالماء

والثالثة أن ملح الطعام ذو تأثير واضح جدا فان الاجسام التى يختلط بها هذا الملح تكتسب تأثيرا اقوى من التأثير الذى يوجد فيها طبيعة بدليل أن الجير الحى اذا خلط بهذا الملح صار قوى التأثير وأيضا اذا خلط كبريتات النحاس بهذا الملح كان تأثيره اقوى مما اذا كان بمفرده

والرابعة أن طريقة التجبير بالجير وكبريتات الصودا التى أوصى بها المعلم (دومبال) عام ١٨٣٥ قوية التأثير جدا حقيقة ولما كانت سهلة العمل قليلة التكاليف كان لا يتأتى أدنى ضرر على صحة من يبذر الحبوب فى أرض الزراعة او يتغذى بها خلافا لكبريتات النحاس وتحت خلات النحاس ونحوهما من المركبات السامة ويحصل من هذه الطريقة قمح مرىء واذا بذر فى الارض تحصلت منه حبوب كثيرة وينبغى لنا ذكرها لأفضليتها على الطرق الاخرى فنقول وبالله التوفيق

كيفيتها أن يؤخذ لكل ايكتولتر من القمح كيلوجرامان من الجير الحى الذى على شكل قطع و ٦٤٠ جراما من كبريتات الصودا فيذاب هذا الملح فى ٨ أو ٩ ألتار من الماء الحار ثم يطفأ الجير بأن يوضع فى نحو مشنة تغمر فى الماء البارد بعض ثوان ثم تخرج منه ثم يلقى الجير على الارض فيسخن ويصير غبارا من نفسه وكيفية تجبير حبوب القمح ان يوضع الايكتولتر منها فى اناء متسع كبير مسل وفى اثناء تحريكه بالجاروف او نحوه الى جميع الجهات يندى بمحلول كبريتات الصودا بحيث تتندى به الحبوب كلها وحينئذ ينشر عليها غبار الجير ثم تحرك الحبوب على الدوام بحيث انها تتغطى كلها بالجير

فيتم العمل حينئذ فتؤخذ الحبوب من البرميل وتوضع في جزء من المكان الجاري فيه العمل ثم يوضع ايكتولترآخر من الحبوب في البرميل ويجرى عليه العمل كما تقدم وهذا العمل لا يستدعي الا بعض دقائق لكل ايكتولتر من القمح وحب القمح الذي جهز بهذه الكيفية يصير جافا بعد تجهيزه ببرهة يسيرة فيتأتى حفظه بدون ان يطرأ عليه الفساد فاذا اخشى عليه من أن يسخن ذرى ونقل من مكانه زمنا فزمنا

ولاجل أن تكون شروط التجيير بهذه الطريقة تامه ينبغي اجراء امور ثلاثة

اولها ان تبعد اثناء تنظيف الحبوب جميع السنابل المحتوية على حبوب مصابة بهذا المرض ويجرى هذا الاهتمام في جميع الاجزاء المريضة اثناء الدق والتذرية والغربلة

وثانيها ان تنتخب الحبوب النامية ذات اللون الجيد والسطح الاملس لا تكرش فيها

وثالثها أن توضع هذه الحبوب في الماء لاجل غسلها جيدا وان يجدد ماء الغسل وان تطرح هذه المياه في مكان لا يتأتى خروج غبار التسوس منه وانتشاره فبهذا الغسل تقبل الحبوب تأثير الجوهر الحافظ وفي أثناء غمر الحبوب في الماء ينبغي ان ينزع ما يطفو منها على سطحه فانه غير تام النمو اومصاب بالمرض المذكور فاذا اجرى العمل بالطريقة التي ذكرناها يكون الزراع متحققا من الحصول على حبوب سليمة خالية عن التسوس

(في حصاد النباتات الحبوبية)

ينبغي لكل زراع ان يبذل الهمة في وقت الحصاد وأن يتحقق من عدد الحصادين لتتم جميع اعماله في اقرب وقت

وفي بعض البلاد يترك للحصادين قدر معلوم من الحبوب وهذه الكيفية معيبة فان الاجرة تكون كثيرة اذا صارت الحبوب غالية الثمن وتكون قليلة اذا صار ثمنها يسيرا جدا وفي بلاد أخرى تعطى الاجرة بحسب اتساع الارض وما حصد من الحبوب وهذه الطريقة جيدة لكن احسن طريقة أن تعطى الاجرة للعملة باليومية فبهذه الكيفية يجرى الزراع أشغاله حسب ارادته

وقبل الشروع في الحصاد ينبغي للزراع أن يشتغل بتنظيف مخازن الغلال وسد شقوق الفيران و بنات عرس بطين جيد ممزوج بالجير وكذا يلزم تجهيز اربطة ما يربط من الزرع وتصليح العربات والطرق التي تمشي فيها الحيوانات وذلك لمنع العوائق وقت الحصاد لان الوقت عزيز لكثرة الاشغال اللازمة فيها ولنذكر كيفية حصاد الحبوب

المقتاتة فنقول وبالله التوفيق

(فى حصاد القمح) اذا قيل متى يستحق الحصاد قلنا أما القمطان المعد محصولها التقاوى السنة المستقبلة فيجب ان لا تحصد الا اذا تكامل استواء حبها بالكلية وأما القمطان المعد محصولها للطحن والبيع فيلزم لها المبادرة بالحصد قبل تلك بقليل وذلك أن الزرع المبادر بحصاده يكون حبه أحسن منظرا للبيع مناسبا للمنازل ويقل تساقط حبه من سنبله عند الحصاد وغيره

ويضم القمح المعد للطحن والبيع متى ابتدأ قشه أن يكتسب صفرة واكتسب حبه صلابة بحيث اذا مر عليه بالظفر لا يتأثر منه وأما الحبوب المعدة للتقاوى فتترك حتى تكتسب نضجها التام ولا يخشى عليها من الرياح ولا من الامطار بالادنا

(فى ارتفاع البرايب أى ما يبقى من عيدان الزرع بعد الحصاد) يختلف هذا الارتفاع باختلاف البلاد ففى بعضها تترك برايب طولها ٥٠ سنتيمترا وفى بعضها لا يترك منها الا ٣٠ سنتيمترا وفى بعضها لا يترك الا ١٥ سنتيمترا والغالب أن تجذ عيدان القمح على مستوى الارض والعادة أن تترك برايب مرتفعة بعد الحصاد فى الاراضى الطينية المندمجة ثم تدفن فيها بالحراثة لتجزئها وتخلل أجزاءها وتسمدها تسميدا جزئيا من غير تكاليف للمشال فاذا دفنت تلك العيدان بالحراث عقب الحصاد كانت سمادا موافقا للارض فأما اذا لم تحرث الارض الا بعد زمن فان تلك البرايب يكون قد انمحى أثرها حيث تحللت بالحوادث الجوية كالهواء والامطار والشمس والرياح

واذا قابلنا المنفعة التى تعود من التبن الذى يدفن فى الارض بالمنفعة التى تعود منه اذا استعمل علفا للماشية علمنا ان الاحسن استعماله علفا وحينئذ لا ينبغى ان تترك عيدان طويلة فى الارض وقت الحصاد فبعد الحصاد بخمسة عشر يوما تجذ تلك البرايب وتعطى علفا يابسا للماشية أو يرعاها الضأن فى الغيط

ولاجل ازالة حبوب الاعشاب الرديئة من الارض ينبغى أن تقطع البرايب على مستوى سطحها فبهذه الكيفية يتحصل على تبن وسماد كثير وأحيانا تترك البرايب فى الارض وينتظر وقت جاف تحرق فيه فبهذه الكيفية تزول حبوب الاعشاب المؤذية وما يتخلف من الرماد يصير مصلحا نافعا للاراضى الطينية المندمجة

(فى الآلات اللازمة لحصاد القمح) الآلة الاكثر استعمالا لحصاد القمح هى الشرشرة المعروفة ونصلها تارة يكون ذا أسنان وتارة يكون عديم الاسنان ذا حد قاطع فقط وكلاهما جيد

وكيفية الحصاد بها أن يمسك الحصاد بعض العيدان بيده اليسرى ويجذها بالشرشرة

بيده اليمنى جاذبا حد الشرشرة نحوه دفعة واحدة فيقطعها ويضعها نحو يساره آكاما صغيرة

ويحصد القمح فى الديار المصرية بشرشرة صغيرة أقل انحناء من التى تستعمل فى فرانسا وفى كثير من بلاد الصعيد يقلع القمح بالايدى

وفى استعمال الشرشرة أربع فوائد الاولى ان الاغمار للصغيرة التى تقطع بها تكون منتظمة والثانية أنها تجف بسهولة لانها محمولة على عيدان طولها نحو ٢٠ سنتيمترا فتسمح للهواء بالنفوذ فيها بسهولة والثالثة ان السنابل ليست ملامسة للارض فلا يخشى من انبات الحبوب فى السنين الرطبة والرابعة ان استعمال هذه الآلة لا يستدعى قوة عظيمة فيمكن ان يشتغل بها جميع الاشخاص على اختلاف سنهم ويزاد عددهم متى أريد الاسراع فى الحصاد

لكن هذه الفوائد مصحوبة بضررين عظيمين أولهما ان الحصاد بالشرشرة بطىء جدا حتى ان الحصاد البارع لا يمكنه أن يحصد فى اليوم الواحد الاعشرين آرا (الآر ١٠٠ متر مسطحة) وثانيهما أن استعمال هذه الآلة يستدعى قطع العيدان مع بعض ارتفاع فيحصل فقد عظيم فى محصول التبن

ويستعمل المنجل أيضا فى حصاد القمح وقد انتشر استعماله الآن والعادة أن يستعمل فى الاماكن الكثيرة الزراعة القليلة الحصادين لكونه يحصد به كثير فى قليل من الزمن فان الحصاد يحصد به ٤٠ آرا فى اليوم الواحد وانما عادة سلوكنا مسالك أسلافنا وكوننا لا نصنع احسن من صنعهم هى التى ألجأتنا الى استعمال الشرشرة التى يكثر تساقط الحب بسبب الحصد بها لكثرة اهتزاز القبضات المحصودة عند حصدها وعند تغميرها ويلزم للحكم بحسن احدى هاتين الكيفيتين خصوص التجربة مع عدم الميل النفسانى ومع التدقيق والتحرى فى ملاحظة منافع كل كيفية ومضارها بالقياس الى الاخرى ومع عدم اشمئزاز النفوس من مخالفة العوائد القديمة فبعد ذلك يتأتى تفضيل احداهما على الاخرى فان مما يلزمنا تفهيمه لانفسنا كامل العمليات التى تأتينا من أى جهة

وهنا مزية أخرى لحصاد الغلال بالمنجل وهى ان قش حصد المنجل النازل عادة الى جهة الارض عن حصد الشرشرة بنحو ثلاث او أربع واحيانا بست ابهامات يحصل منه تبن نافع كثيرا يفرش تحت الدواب فينتج من ذلك سماد كثير

(فى الاهتمامات التى ينبغى اجراؤها للقمح المحصود) قبل وضع القمح المحصود فى البيدر ينبغى أن يحال بعد جفافه الى أغمار صغيرة كما هى العادة تصنع سريعا بعملية الرجال

والنساء

والنساء بل والاولاد الذين بلغوا اعمار اربع عشرة او خمس عشرة سنة ولا يلزم لهذه العملية الا الصناعة وقليل القوة وأربطتها تتخذ من نفس الزرع اذا لم تجهز أربطة اخرى وحين مايلوح المطر يمكن بغاية السرعة تحميل العربة لان كل شخص ممن يحصد يمكنه بغاية الخفة حمل تلك الحزمة التى هى عبارة عن ثلاثين او اربعين رطلا ويسهل ايضا رص تلك الحزم بالعربة حيث ان مناولى هذه الحزم الخفيفة يرفعونها الى اعلى العربة بالآلة المسماة (مذرى) فليس على من بالعربة الا مجرد الرص ويلزم من يرصها ان يجعل السنابل الى داخل العربة لتكون محفوظة من المطر الذى قد يصادفها فى الطريق بين الغيط والبيدر بالبلاد الاجنبية

ويمكن وقاية حزم القمح المربوطة من المطر اذا لم توجد عربات لنقلها بان تجعل آكاما بالغيط بالاسراع بوضع الحزمة الاولى فى مركز الكوم سنبلها الى اعلى وساقها الى اسفل مع تفريج عيدان الساق تمكينا لتلك الحزمة ثم ترص حولها الحزم الصغيرة مسندة على عيدان التى فى المركز عالية السنابل ايضا وبسلك هذا المنوال حتى ينتهى ارتفاع الكوم الى متر ونصف او مترين تقريبا ثم توضع باعلاه حزمة واحدة مقلوبة السنابل وهذه الحزمة العليا كانها غطاء للكوم من المطر فهذه الآكام الصغيرة يمكن مكثها بهذه الكيفية جملة ايام من غير خشية تعفن الحب ونباته وايضا قد يتكامل نضج مالم يكن نضجه من الحب باقامته بتلك الكيفية

وهنالك طريقة سهلة لوقاية أغمار القمح التى لم تمكن ربطت حال حصدها من المطر وهى قريبة الشبه مما تقدم فى الحزم وكيفيتها وضع أول غمر قائم السنابل مركزا للكوم ثم ترص الاغمار حواليه قائمة السنابل مسندة بقليل ميل فبواسطة هذا الميل يسند بعض تلك الاغمار بعضا ثم تجمع ثلاثة اغمار وتوضع باعلى الكوم مقلوبة السنابل وقاية للكوم على هيئة قبة الشمسية وعندما يكون الرجل مشتغلا بوضعها باعلى الكوم يكون رجل آخر مشتغلا بربطها من جذورها ربطا جيدا حال الوضع او قبله فيكون قش تلك الاغمار مفرشا على السنابل وهذه الكيمان الصغار التى هى على هيئة مخروط تقى الحب من المطر والسرقة وقاية جيدة مع سرعة وسهولة عمليتها وعلو هذا الكوم يكون كعلو الزرع المربوط حزما ونحن لانستعمل شيأ من هذه الطرق الواقية للحب من ان ينبت برطوبة المطر

(فى حصاد الشيلم) لما كان الشيلم لا يفقد حبه بسهولة فلا ضرر فى ان يترك حتى يتكامل استواء حبه بالكلية ولا ينبغى المبادرة بحصاده لان خاصية تميم نضجه على عيدانه تكون فيه اقل من القمح

(فى حصاد الشوفان) الشوفان ينضج جيدا فى الحزم ولما كان لا ينضج على نباته الا جزأ جزأ على التعاقب فلا ينبغى تأخير حصاده متى نضج جزء من حبه وبدون ذلك يخشى من فقد الكثير منها فيتساقط على الارض

(فى حصاد الشعير) حب الشعير يتساقط من سنبله بسهولة عظيمة وحينئذ ينبغى حصده متى صار قشه مصفرا قبل ان يبيض فاذا فات الوقت المذكور ينبغى ان يحصد صباحا مع الاحتراس ويحصد الشعير بالشرشرة كالشوفان ومتى صار النبات جافا بعد ثلاثة ايام او اربعة ربط حزما صباحا ثم وضع فى البيدر

(فى حصاد الحنطة السوداء) لا يحصل نضج حب هذا النبات الا على التعاقب كما ان ازهاره لا تتولد الا على التعاقب أيضا واهذا ترى على النبات الواحد حبوبا ناضجة بالكلية وحبوبا غير ناضجة بل وازهارا فالحبوب الناضجة تنفصل من نفسها بعد نضجها وعلى مقتضى ذلك يحصل فقد مقدار عظيم من الحبوب سواء حصد هذا النبات بعد نضج حبوبه الاولية أو انتظر نضج معظمها فالوقت الاوفق لذلك هو الذى يصل فيه ثلثا الحبوب الى تمام نضجه

ولا تضم الحنطة السوداء بالشرشرة بل تقلع باليد فيكون تساقط حبها قليلا بهذه الكيفية ثم تترك السوق على الارض بعض أيام لتبتدئ جفافها ثم تربط حزما صغيرة توضع على الارض مسندة ثنتين ثنتين لاتمام جفافها ونضج حبوبها فينبغى ان تبقى هذه الحزم الصغيرة فى الهواء خمسة عشر يوما او ثلاثة أسابيع ومتى صارت الحبوب جافة حملت الى البيدر

(فى حصاد الارز) متى انحنت سنابل الارز واكتسبت لونا ضاربا للصفرة او للحمرة علم انها وصلت الى تمام نضجها فاذا امر الظفر على شعير الارز خدشه لكن الحبوب لا تكون محتوية على السائل اللبنى ولما كانت نباتات البيوت لا تنضج كلها فى آن واحد فلاجل حصد كل حوض ينبغى أن يختار الوقت الذى يكون فيه معظم النباتات متمتعا بهذه الصفة وينتظر الوقت المذكور لكل بيت

(فى حصاد الذرة الشامية) متى جفت القشور التى تحيط بالذرة وتعرت فقد قرب النبات من النضج ولا يتم هذا النضج الا اذا اكتسب باطن الحبة لونا ابيض وكان قوامها قرنيا لانها اذا كانت محتوية على رطوبة تعفنت ولا يخشى من تساقط حبوب الذرة كغيرها

وتحصد الذرة بأن تفصل الكيزان من سوقها وتترك هذه السوق فى الارض بدون ان تقلع ثم تحمل الكيزان إلى المخازن ثم تبسط فى مكان متجدد الهواء فتجعل طبقة ثخنها

٢٠ سنتيمترا وتقلب في أغلب الاحيان لتصاعد مافيها من الرطوبة ولا ينبغي ان يجنى من الذرة كل يوم الا ما يمكن تقشيره وذلك لمنع تعفنه

ومتى انتهى حصاد الكيزان قطعت السوق على مستوى الارض ثم ربطت حزما في الغيط ومتى جفت استعملت وقودا او بسطت تحت الدواب ثم تستخرج جذورها من الارض بالحرث وتجعل أكواما ثم تحرق على أرض الغيط فتى وزع رمادها على الارض على نسق واحد ثم غطي بحراثة سطحية كان نافعا لاصلاحها

وبعد اجتناء الكيزان يشرع في نزع قشورها واحيانا بدل ان تزال هذه القشور كلها تترك منها قشرتان يعلق بواسطتهما الكوز في الهواء المطلق وفي اثناء التقشير تنتخب الكيزان التامة النضج لتقاوى السنة المستقبلة

واعلم ان كيزان الذرة بعد اجتنائها لا تزال محتوية على ماء انبات ولاجل اتمام تجفيفها في البلاد الحارة يكتفي بجعلها طبقات رقيقة على ملاآت من قماش أو على ارض مستوية جافة وتقلب كثيرا لتجف بتأثير الهواء والشمس وفي البلاد الباردة تعرض لتأثير الهواء في مكان لا تناله الامطار فتجف بعد مدة طويلة وقد يحتاج في تجفيفها الى التنور فيحمى حتى تكون درجة حرارته أكثر من الدرجة اللازمة لانضاج الخبز ثم تلقى فيه الكيزان التي نزعت منها قشورها فيحصل فيها تبخير بلطف حرارة التنور ولاجل الحصول على تجفيف سريع متجانس تقلب الكيزان خمس مرات او ستا في النهار وينتهي هذا العمل عادة في ٢٤ ساعة ومتى أثرت حرارة التنور أزالت قوة انبات الحبوب فلا يتأتى استعمالها الا في صنع الخبز منها لكن دقيقها يكتسب طعما لذيذا

(في حصاد الذرة البلدي والدخن) متى وصلت حبوب الذرة البلدي الى تمام نضجها قطعت السوق بالشرشرة في ارتفاع ٧٥ سنتيمترا اسفل الكيزان وبعد دق الحبوب تباع الذنيبات الزهرية مكانس

ويحصد الدخن بالشرشرة متى صار معظم الحبوب ناضجا وابتدأت السنابل أن يتساقط حبها ثم يربط حزما وينقل الى البيدر ويدق ثم يجفف القش في الشمس ليستعمل وقودا

(في ادخار الحبوب حتى يأتي أوان دقها اودراسها)

يندر أن تدق الاغمار أو تدرس بعد الحصاد خصوصا في الزراعة المتسعة فمتى فقدت الاغمار رطوبتها الزائدة في الغيط جعلت أجرانا أو وضعت في مخازن

فالاجران اكوام كبيرة من اغمار تجعل في الهواء المطلق وتحفظ على هذه الحالة حتى

تدق او تدرس و ينبغي أن تكون متينة جيدة الصنع

والمخازن مـا كن معدّة لحفظ الاغمار وهي مغلقة بجدر من البناء وفيها بعض مناور لتجديد الهواء فيها وينبغي أن يوضع كل نوع منها في مكانه الخاص به فبهذه الكيفية لاتختلط الحبوب ببعضها فتصير نقية وينبغي أن تكون ارضه مرتفعة لئلا تنالها مياه الرشح وان تكون جدره مجصصة لمنع الفيران من الدخول فيه وان يكون محتويا على مكان مكشوف تدق فيه الحبوب ارضه صلبة مندمجة لاتتفتت اثناء دق الغلال بالعصا ولاجل ذلك تسوى الارض وتدك ثم توضع عليها طبقتان او ثلاث من عجينة الطين الابليز المختلط بالتبن او بالروث وفي بعض البلاد يضاف الى الطين قطع صغيرة من الحجارة وقليل من غبار الجير المطفا في الهواء ويبسط ذلك طبقات مستوية ويخدم على وجه بحيث لاتبقى فيه ثقوب ولاشقوق

(في فصل الحبوب من التبن)

تفصل الحبوب من التبن اما بالدق بالعصا واما بدهس المواشي واما بالآلات

(في الدق بالعصا) هذه الطريقة كثيرة الاستعمال وان كانت معيبة وتجري في المخزن على ارض مستوية صلبة واحيانا تدق الاغمار خارج المخزن في الهواء المطلق ويتأتى أن يشتغل جملة اشخاص في مكان واحد سواء فيقفون أو يجلسون اثنين اثنين متباعدين عن بعضهم ويضربون أغمار الغلال الموضوعة أمامهم بالعصا ويلزم ان تقع الضربات على جميع طول الحزم لتنفصل الحبوب من السنابل الطويلة والقصيرة على حد سواء ومتى اندق وجه من الاغمار قلبت ودقت مرة اخرى ثم تفك وتصنع منها طبقة سمكها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا تدق مع تقليبها ثم متى انفصل التبن من الحبوب صنعت منه آكام ومتى تكون من الحبوب مقدار مناسب على الارض جمعت في مكان آخر ليشرع في تذريتها في وقت موافق لذلك

واعلم ان الدق بالعصا صعب على العملة ولذا لايستعمل لهذا الشغل الا الاشخاص الاقوياء البنية

(في دهس المواشي) يستبدل الدق بالعصا بدهس المواشي وخصوصا الخيل وهذه الطريقة معهودة قديما وهاك كيفية اجرائها ولا تتأتى الا في زمن يابس بشرط ان يكون التبن مجففا بتأثير شمس قوية فيه

فبعد الحصاد يسوى سطح من الارض ثم يوضع في مركزه اربعة اغمار سنابلها الى اعلى ثم توضع حولها اغمار حتى يمتلئ سطح المكان ثم تعلق الخيول أو البغال اثنين اثنين ثم تمشي في المدار وفي اثناء دورانها يجمع التبن الذي لم يدهس تحت ارجلها

وفى دهس الحيوانات فوائد لا توجد فى الدق الاولى انه اسرع منه والثانية ان التبن يكون متجزئاً ناعماً فتأكله المواشى بشراهة والثالثة أن التكاليف تكون اقل من تكاليف الدق ولما كان اجراء هذه العملية فى الهواء المطلق كانت لا تتأتى الا فى البلاد الحارة لان الغلال المحصودة فى البلاد الباردة اذا أجرى فيها هذا العمل تكون معرضة لتأثير الامطار

(فى فصل الحبوب بالآلات) التحسينات التى أحدثوها فى الطريقتين المتقدمتين كانت سبباً فى اختراع المدراس وهو النورج المعروف ولنشرحه مع الايجاز فنقول

(فى المدراس) هو آلة معدة لفصل حبوب الغلال من سنبلها وهو عبارة عن عربة تدور على اغمار القمح او الشعير التى تفرش على الارض والعربة المذكورة على شكل كرسى محمول على محاور من خشب مزينة بألواح دائرية قوية من الصاج تفرم السنابل والقش وفى هذه الحالة تختلط الحبوب بقليل من الطين فيفصل عنها بالغربلة والتبن يستعمل غذاء للمواشى

وفى فصل الحبوب بالمدراس فائدة وهى ان الحيوانات التى تديره تدهس الاغمار بأرجلها ويستدعى المدراس سطحاً متسعاً من الارض ويستعمل بالبلاد الحارة فى الهواء المطلق

(فى تذرية الحبوب) متى انفصلت الحبوب من سنبلها ينبغى قبل ابتياعها أن تنظف مما خالطها من التبن والقشور والحبوب الغريبة ويتوصل الى ذلك بتذريتها فى الهواء بالمذرى فيحمل الهواء الاجسام الخفيفة والاجسام الثقيلة المخالطة للحبوب تبقى على سطحها فتجمع بالايدى وتنزع

(فى حفظ الحبوب بالمخازن)

ينبغى أن نذكر طرق ادخار الحبوب بالمخازن وخصوصاً حبوب القمح التى هى اهمها فنقول

الطريقة العامة لحفظ هذه الحبوب أن تجعل فى مخزن الغلال طبقة مختلفة الثخن تذرى ثم تغربل حيناً فحيناً

وينبغى الاهتمام بالاسراع فى تجفيف الحبوب لمنع حصول التسخين الذى ينشأ على الدوام فى آكام المواد العضوية الرطبة كما ينبغى وقايتها من الفيران وبنات عرس والطيور والحشرات

ومتى أريد بناء مخزن معد لحفظ الحبوب ينبغى أن يكون منفصلاً عن غيره ليكون هواؤه متجدداً من جميع الجهات وأن لا يكون مبنياً فوق الاسطبلات ولا بالقرب منها

وان يكون بعيدا عن الماء مصونا عن التصعدات العفنة وان تكون جدره سميكة مبنية بحجارة النحت ان أمكن

ولاجل وقاية المخزن من الرطوبة يطلى من الباطن بما يمنع الرطوبة كالخافق ويجعل شبابيكه التي نحو الشمال اكثر من التي نحو الجنوب للحصول على تيار هواء بارد وتركب عليها شبكات من حديد ذات عيون ضيقة لمنع دخول الحيوانات المؤذية وما كان منها نحو الجنوب يغلق اذا هبت ريح الجنوب

و ينبغى أن يجعل فى المخزن فتحتان او ثلاث قطر كل منها ١٦ سنتيمترا وذلك لنقل القمح من الدور العلوى الى الدور السفلى من المخزن والمقصود من ذلك تهوية القمح او اخراجه من المخزن الذى كان فيه وهذه الفتحات معدة ايضا لتجديد هواء المخزن

وقبل ادخال القمح فى مخزن الغلال ينبغى أن تنظف جدره وأرضيته بمكنسة خشنة وذلك لازالة ما فيه من الاتربة وبيض الحشرات ودودها والفراش التى نشأت من تخزين سابق ثم تسد جميع الثقوب والشقوق بجص او خافق ثم يبسط القمح فى المخزن بعد غربلته وتذريته ثم يهوى حينا فحينا بتقليبه بالمذرى ويغربل زمنا فزمنا قبل أن تتصاعد منه رائحة كريهة اوتتولد فيه حرارة فاذا لوحظ ان القمح قد ابتدأ أن يسخن مع استعمال جميع هذه الاحتراسات نقل من الدور العلوى الى الدور السفلى من الفتحات التى ذكرناها ثم بسط فيه طبقات رقيقة ما أمكن

واذا كان القمح جيد الجفاف ووضع فى اكياس من قماش ثم ربطت كان حفظه سهلا و ينبغى ان توضع هذه الاكياس فى مخزن الغلال على الواح من خشب صفوفا منفصلة بعضها عن بعض ولا يترك بينها الا المسافة اللازمة للعبور فقط وهذه الطريقة جيدة لكنها تستدعى مكانا متسعا جدا وشراء اكياس كثيرة فتكون مصاريفها اكثر من مصاريف الطريقة التى قبلها واذا لم يكن القمح جيد الجفاف كان استعمال الاكياس خطرا جدا لان القمح المجرد عن ملامسة الهواء يسخن فيها سريعا

وفى اقليم اللانده (من فرانسا) تملأ براميل معتادة بالقمح ثم يحكم عليها غطاؤها ثم يجعل قائمة صفا واحدا بجانب الجدر فى المكان المظلم من المخزن ثم تغلق المناور لمنع دخول الضوء والحرارة والرطوبة والقمح المحفوظ بهذه الكيفية لا يتأثر بدود الحشرات ولا بالحشرات لانها لا تعيش بدون ضوء ولا تناله الفيران ولا الاتربة ولا يكتسب أدنى رائحة كريهة ولا أدنى تغيير وانما التكاليف التى تستدعيها هذه الطريقة هى شراء البراميل لكنها تبقى زمنا طويلا اذا أعقت لذلك فقط

وكان القدماء يحفظون القمح فى آسيا وافريقية وجنوب اوربا فى حفر مختلفة

الاتساع تسمى بالمطامير ولم تزل هذه الطريقة مستعملة الى الآن بالديار المصرية
وليست الحيوانات القراضة والرطوبة المؤثرات المتلفة لحبوب القمح فقط فجملة
من الحشرات تحدث فيه اتلافا عظيما فيتسبب عنها فقد كبير ولانذكر منها الا سوس
القمح فنقول

(فى سوس القمح ووسايط ازالته) سوس القمح حشرات صغيرة من ذات الاجنحة الغمدية تسمى بالافرنجية (كالاندر) وباللاطينية (كالاندرا جرانا ريا) جسمها أسمر مسود بيضاوى ضيق من الامام طوله ٣ مليمترات وعرضه مليمتر واحد وجناحاها الغمديان مخططان وليس لها جناحان غشائيان وبطنها كبير الحجم وأرجلها قوية وعيناها موضوعتان فى الجزء العلوى من الرأس نحو الجانبين وفمها صغير ذو خرطوم اسطوانى دقيق محدب ولها قرنان دقيقان

وهذه الحشرات ذات حركات بطيئة ومتى خافت خطرا ثنت أرجلها وقرنيها تحت جسمها وتماوتت فتكون شبيهة بحب القمح

وسوس القمح كاغلب الحشرات أربعة أطوار متميزة عن بعضها ففى الطور الاول يكون على حالة بيض فتوجد منه بيضة واحدة على كل حبة فى شقها المستطيل فوق الجنين أو بالقرب منه وتكون مثبتة عليه ومغطاة بقليل من الصمغ وهذه البيضة صغيرة جدا لاتتأتى رؤيتها بالعين وحدها وفى الطور الثانى يكون على شكل دود رخو مستطيل أبيض طوله مليمتران وهو يخرج من البيض بعد يومين الى ثمانية أيام بحسب درجة الحرارة الجوية ثم يدخل فى حبوب القمح ثاقبا قشر البيضة الدقيق نحو المحل الذى فيه يلتصق البيض بالحبوب وبعد عشرين يوما تأكل الدودة جميع ما فى الحبة من الدقيق بدون أن يظهر لذلك أدنى علامة فى ظاهر الحبوب ومتى وصلت الى تمام نموها استحالت الى يرقا (اى دودة ذات أرجل) وهى بيضاء شفافة وفى هذا الطور الثالث لاتأكل شيأ وتبقى غير متحركة وبعد مضى ١٢ الى ١٥ يوما تستحيل الى حشرة تامة وهذا هو الطور الرابع فتخرج من الحبة حينئذ وتبتدئ فى احداث الاتلاف الذى يكون واضحا لانها تأكل الحبوب من ظاهرها وفى هذه الحالة تتناسل هذه الحشرات وتضع بيضا على سطح الحبوب وهكذا

وفى البلاد الحارة يحصل هذا التناسل ٧ مرات او ٨ كل سنة وفى البلاد الباردة لايحصل الا ٣ مرات فقط ويموت الذكر بعد أن يلقح الانثى بيوم وتموت الانثى بعد وضع البيض بيوم ايضا

وتعسر ازالة سوس القمح حالة كونه دودا لانه يعيش فى باطن الحبوب لكن متى

صارت الحشرات تامة الخلقة يتأتى فرارها وابادتها وحيث انها تألف الظلمة والهدء والحرارة فالمخزن النير المتجدد الهواء والغربلة والتذرية وسايط تعين على ابادتها لكن هذه الطرق التى هى فى طاقة جميع الزراعين لا يحصل منها المقصود الا اذا كانت أرضية المخزن وسقفه وجدره خالية من الشقوق التى تأوى فيها هذه الحشرات والوسايط التى ذكروها لابادة سوس القمح ولم يحقق بالتجربة الا تأثير القليل منها من جملتها التبخير بالتبغ والروائح القوية كرائحة زيت الترمنتينا والغازات الممتة كحامض الكبريتوز وغاز النوشادر والايدروجين المكبرت واوكسيد الكربون وكبريتور الكربون وتعريض القمح الى درجة حرارة مقدارها ٧٠ + فى تنور صفاى

وقطران الخشب قوى التأثير فى طرد سوس القمح ووقاية الحبوب منه واستعماله سهل قليل التكاليف فيكفى ان يطلى به سطح بعض ألواح من خشب عتيقة توضع فى المخزن فبعد بعض ساعات يشاهد أن السوس يتسلق على الجدر ويفر من جميع الجهات ويجدد القطران فى السنة الواحدة حينا فحينا لمنع عود هذه الحشرات وتأثير قطران الفحم الحجرى كتأثير قطران الخشب

وهناك طريقة أخرى تحصل منها فائدة عظيمة وهى جارية فى بلاد كثيرة وحاصلها ان يوضع بجانب كوم القمح المسوّس كوم صغير من قمح مبتل بالماء ثم يقلب الكوم الكبير بالجاروف فيتركه السوس ويأوى فى الكوم الصغير ويجرى هذا العمل بعض أيام فى أيام متقاربة ومتى تحقق اجتماع الكثير منه فى الكوم الصغير ابيد كله بالقاء ماء مغلى عليه وينبغى اجراء هذه العملية قبل أن تضع هذه الحشرات بيضها وهى تنجح اذا استبدل كوم القمح الصغير بمثله من الشعير المبتل بالماء لان السوس يفضله على القمح

وقد عرف المعلم (بيرسوز) أنه يوجد فى أصناف القمح الجافة ما يبلغ مقداره من ٨ الى ١٨ جزأ فى المائة فى صار القمح مترا كما تصاعد منه جزء من هذا الماء فيكون سببا فى فساده ولاجل منع تصاعد هذا الماء وابطال تأثيره يكفى أن يخاط القمح بقليل من الجير الحى المجروش فاذا خلطت ٦٠ لترا من الجير الحى مع ٣٠ ايكتولترا من القمح حفظها من الفساد ومتى غربل القمح وذرّى انفصل منه الجير والقمح الآخذ فى التخمر والتلف يزول تخمره اذا أثر فيه الجير وبعد غربلته وتذريته تكون صفاته كصفات القمح الجيد

واذا فسد القمح من الرطوبة وتعفن سطحه يتأتى اصلاحه بأن يغسل بالماء المغلى

القلاوى قليلا ثم بالماء البارد بعده ثم يجفف فى تنور لا تكون حرارته مرتفعة اوفى تنور بعد استخراج الخبز منه بساعتين

والقمح الذى أصلح بهذه الكيفية لا ينفع للقلاوى وانما يجهز منه خبز متوسط الجودة خصوصا اذا أضيف الى دقيقه دقيق جيد وصنع الخبز من هذا الدقيق يستدعى بعض احتراسات فيلزم أن تكون الخميرة حديثة والماء أقل حرارة والعجين ذاقوام ثخين والتخمر خفيفا وان يسخن التنور زيادة ليكون نضج الخبز سريعا تاما

ومتى سخنت أصناف القمح وفسدت فى المخازن تحال كثير من المادة الدبقة فلا يستحيل دقيقها الى خبز جيد والخبز الذى يصنع منه قليل التغذية بل ومضر بالصحة فلا يستعمل القمح التالف الالاستخراج النشا منه

(الفصل الثانى)

(فى النباتات البقولية التى تحتوى حبوبها على مادة دقيقية)

النباتات البقولية التى تستعمل بزورها اغذاء للانسان والحيوانات عديدة وأكثرها استعمالا الفول واللوبياء والبسلة والعدس والحمص

وهذه البزور تحتوى كلها على نشاء وعلى مادتين أزوتيتين هما المادة الزلالية ومادة استكشفها المعلم (براكونو) عام ١٨٢٦ وسماها (بقولين) أى المادة البقولية واليها ينسب معظم تغذية البقول وهى لا تخالف المادة الزلالية الا قليلا فى معظم صفاتها لكنها أكثر أزوتا منها ولا تحتوى البزور البقولية على المادة الدبقة التى بها تتميز حبوب الفصيلة النجيلية ولذا لا يتحصل من دقيقها خبز يشبه خبز القمح وتركيبها يكاد يكون واحدا كما فى هذا الجدول

أسماء المواد	فول	لوبياء	بسلة	عدس
أصول أزوتية أى بقولين ومادة زلالية	٢٧ر٥	٢٢ر٠	٣٠ر٤	٢٢ر٠
نشاء	٣٨ر٥	٤٢ر٠	٤٧ر٠	٤٠ر٠
مادة دسمة	٢ر٠	٥ر٠	٢ر٠	٢ر٥
غليقوز أى سكر عنب	٢ر٠	٣ر٠	٢ر٠	١ر٥
صمغ	٤ر٥	٤ر٠	٥ر٠	٧ر٠
مادة خشبية وحمض جزريك	١٠ر٠	٨ر٠	١١ر٠	١٢ر٠
املاح وفوسفات	٣ر٠	٣ر٢	٣ر٠	٢ر٥
ماء وفقد	١٢ر٥	١٥ر٥	٩ر٦	١٢ر٥
	١٠٠ر٠	١٠٠ر٠	١٠٠ر٠	١٠٠ر٠

ويوجد في هذه الحبوب الاربعة خلاصة مرة ويوجد في العدس تنين وزيت أخضر لزج والغلاف البزرى للفول يحتوى على التنين أيضا ويوجد في الحمص مادة راتينجية ورماد هذه البقول يحتوى على كثير من البوتاسا وحمض الفوسفوريك وعلى قليل من الجير والمغنيسيا واوكسيد الحديد

واحتواء هذه البزور على اصلين ازوتيين سبب في كونها نافعة لتغذية الانسان وهى مغذية للمواشى أيضا فانها تأكلها بشراهة عظيمة وهناك مزية اخرى في هذه النباتات البقولية وهى انها تمتص كثيرا من الاصول المغذية التى في الهواء فلا تنهك الارض الا قليلا ولنشرع في ذكرها واحدا بعد واحد فنقول

(الكلام على زراعة الفول)

يسمى بالافرنجية (فيف) وباللسان النباتى (فاباوبلجاريس) اى الفول المعتاد او (فاباساتيفا) اى الفول الذى يؤكل وهو اهم النباتات البقولية لكثرة استعماله غذاء وحبوبه الطرية تؤكل نيئة ومطبوخة والجافة تستعمل غذاء للمواشى بعد خلطها مع الشعير والتبن وهو جيد النفع لتغذية الخيل واذا علق دقيقه في الماء حتى صار على شكل حريرة خفيفة استعمل لتسمين الحيوانات المجترة خصوصا العجول وسوقه تستعمل علفا جيدا

واصله من اكناف بحر الخزر وهو نوعان احدهما الفول الكبير ويسمى باللسان النباتى (فاباماجور) وثانيهما الفول الصغير أو فول الخيل ويسمى باللسان النباتى (فابا يكونيا) ومعناه ماذكر وقد تحصلت جملة اصناف من هذين النوعين

والفول كثير الوجود بالديار المصرية ويزرع منه مقدار عظيم في غيطان متسعة كالقمح والشعير وسوقه مستقيمة غير متفرعة واوراقه جناحية ووريقاته مكونة من زوجين او ثلاثة وازهاره شهيرة بالبقعة السوداء التى توجد على كل من جناحيها وهى تتولد من آباط الاوراق وثماره قرنية سميكة لحمية تجف وتسود مع النبات متى تم نضجه وهى تحتوى على بزور صغيرة حلوة الطعم تؤكل نيئة او مطبوخة متى كانت طرية وتشوى بغلافها الثمرى

(الاقليم) ينبت الفول في جميع البلاد المعتدلة

(محله في تعاقب المزروعات) يزرع الفول عقب الحنطة فيصلح الارض وتتأتى زراعته في الارض جملة سنوات بدون ان يتناقص محصوله فانه لا ينهك الارض لامتصاصه معظم غذائه من الهواء

(انتخاب الارض وتجهيزها) يجود نبت الفول في الاراضى الطينية التى لا تصلح لزراعة

اغلب النباتات لاندماجها كما انه ينبت فى جميع الاراضى ماعدا الاراضى الرملية وهو يخشى عليه من افراط الرطوبة وتحرث له الارض مرتين حرثا غائرا

(الاسمدة والمصلحات) لما كان الفول يصلح الارض ينبغى تسميدها للمزروعات التى تزرع بعده والاسمدة التى على شكل غبار خصوصا الرماد توافقه لانه يحتاج الى كثير من الفوسفات والبوتاسا

واعلم ان هذا النبات لا ينهك الارض بل يترك فيها اصولا مخصبة اكثر من التى امتصها منها لانه يكتسب معظم غذائه من الهواء فلا عجب فى ان يكون من احسن النباتات التى تدفن فى الارض اثناء تزهرها ولذا يستعمل سمادا اخضر فى كثير من البلاد

(اوان البذر) يزرع الفول فى اوان زراعة القمح فى ارض طينية محتوية على مايكفى من الرطوبة ثم تغطى بالحراثة او بالتلويق

(مقدار البزور) يختلف قدر البزور التى تستعمل منه فان بذرت نثرا باليد استعمل منها ثلثا اردب وان بذرت خطوطا وهو الاحسن استعمل منها نصف اردب

(كيفية البذر) اذا زرع الفول خطوطا كان ذلك انفع وينبغى ان تكون تلك الخطوط متباعدة من ٣٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأن تكون البزور متباعدة فى الخطوط ٣ سنتيمترات وان يكون غورها فى الارض من ٥ الى ٨ سنتيمترات ثم تغطى بالتراب

وفى كثير من البلاد الاجنبية تقرط قمم السوق فى زمن التزهر متى ابتدأت القرون السفلى فى التكون فبهذه الكيفية تزال الازهار الحديثة التى لا يتأتى نضجها لانها اذا تركت تعوق نمو القرون السفلى وهذا القرط يمنع تغلب الحشرات الصغيرة التى تتكاثر على الجزء العلوى من الساق وتقرط قمم السوق اما باليد واما بالشرشرة وذكر المعلم غاسپارين انه تحصل على محصول زائد من الفول الذى قرطت سوقه نحو ثمنها

(الحصاد) يحصد الفول متى ابتدأ معظم قرونه أن يكتسب السواد فيحصد بالشرشرة والحصاد اوفق من التقليع فان الارض تصير محتوية على جذور وعلى اجزاء من السوق ومن المعلوم انها محتوية على الاصول التى يلزم ان تكون الارض مشتملة عليها وبعد حصاد الفول يترك ليجف ثم تصنع منه حزم صغيرة لئلا تسخن فيتلف العلف

(المحصول) يتحصل من الفدان الواحد نحو ستة ارادب الى ثمانية ويستعمل قصل الفول علفا جيدا كالدريس خصوصا للخيل التى حصل لها نصب من الاشغال والحصاد ويستعمل الفول غذاء للحيوانات الاهلية والغالب أن يعطى لها مدشوشا ومتى زرع الفول واستعمل بزره الاخضر غذاء للانسان اعطيت سوقه للمواشى علفا

طرياولا يقطع منها الا المقدار الذى تأكله الحيوانات ليبقى طريا فى الغيط
واعلم ان ارض هذا النبات يستولى عليها فى الغالب كثير من الهالوك فيقلل محصوله
ولذا ينبغى ان نذكر هنا كيفية ازالته فنقول وبالله التوفيق
الهالوك الذى ينبت فى الفول يسمى بالافرنجية (اوروبانش كومون) أى الهالوك
المعتاد وباللسان النباتى (أوروبانش وبجاريس) وهو ينبت من نفسه بكثرة فى
الاراضى الجافة التى تزرع فيها البقول وخصوصا الفول
وهنالك نوع آخر يسمى بالافرنجية (أوروبانش راموز) أى الهالوك المتفرع
وباللسان النباتى (أوروبانش راموزا) وهو ينبت مع الحنطة ومعظم المزروعات وهو
الذى يحصل منه الاتلاف فى مزارع النيل لانه يألف النمو على جذور هذا النبات
فيكون ذلك سببا فى هلاك الساق وقد التجأ بعض الزراعين الى ابطال زراعة النيل
جملة سنوات لازالة هذا النبات الطفيلى ولم تحصل من ذلك ثمرة فان بزوره تبقى فى
الارض زمنا طويلا بدون ان تنبت اذا كانت فى غور منها أو اذا لم تجد جذورا تنغرس
فيها لتتغذى منها فيجب على الزراع حينئذ أن يقلع هذه النباتات من الارض قبل نضج
بزورها اذا كان مقدارها قليلا فاذا كانت كثيرة فى أرض الغيط فأحسن طريقة
لازالتها أن لا تزرع الارض فولا ولا حنطة ولا نيلا بل يزرع فيها البطاطس أو اللوبياء
أو الذرة أو نحو ذلك من النباتات التى تعزق أرضها فتزول هذه النباتات الطفيلية قبل
ان تنضج بزورها

(الكلام على زراعة اللوبياء)

تسمى بالافرنجية (هاريكو) وباللسان النباتى (فازيولوس وبجاريس) وأصلها من
بلاد الهند الشرقية وتزرع كثيرا باوروبا وغيرها
ومن حيث ان اللوبياء لا تتسلط عليها الحشرات وانها تحفظ بسهولة صارت تدخر
للسياحة بحرا وانتغذية عساكر الجيوش فهى مع القمح اساس الغذاء فى كثير من
البلاد والضأن والمواشى تأكل سوقها الجافة بشراهة عظيمة وأصنافها كثيرة
(الاقاليم) لما كانت اللوبياء يخشى عليها من البرودة والرطوبة أكثر من الحرارة
واليبوسة كانت تزرع فى البلاد الحارة أكثر مما تزرع فى البلاد الباردة فان الحرارة
تكثر محصولها وتنضج بزورها ورطوبة الارض تسرع انباتها
(انتخاب الارض) والارض الخفيفة الخصبة الرطبة توافقها وزراعتها فى الارض
الطينية تكون عسرة قليلة المحصول تحصل منها بزور قليلة لانها تزهر قليلا وتكون
ازهارها عرضة للتساقط وفى الاراضى الرملية الجيرية يكون المحصول كثيرا اذا

سوعدت

سوء عدت الحرارة الطبيعية امثال الاراضي بالسقي ولا يخفي ان في الاراضي الخصبة عيبا وهو انها تحصل منها اللوبياء تنضج بعسر بالحرارة كلما كانت محتوية على كثير من كبريتات الجير

(تجهيز الارض) اذا كانت الارض مندمجة حرثت ثلاث مرات وتكون الحراثة الثالثة سطحية قبل البذر واذا كانت خفيفة حرثت مرتين فقط احداهما غائرة والثانية سطحية

(المصلحات والاسمدة) مهما كان عقم الارض يتوصل الى صيرورتها صالحة لزراعة اللوبياء اذا أعطيت مقدارا كافيا من الاسمدة وخصوصا من الرطوبة لان الماء والحرارة هما المؤثران القويان في انباتها

وجميع الاسمدة توافق اللوبياء فاذا كانت الارض خفيفة جدا فان سرقين البقر المتخمر العتيق يكسبها بعض اندماج وحينئذ يفضل على غيره والاراضي التي تسخن بسهولة ليست محتاجة لاسمدة قوية ولا يكون الامر كذلك في الاراضي الطينية التي هي باردة طبيعة فروث كل من الخيل والضأن والاسمدة الغبارية التي تحلل بسرعة كالفحم الحيواني والغائط والمصلحات أو المنبهات القوية كالجير تحصل منها أحسن النتائج وتصلح الارض فباستعمالها يزداد مقدار الازهار والمحصول ورماد الخشب اذا وزع مع البزور وقت البذر كان مصلحا نافعا لزراعة اللوبياء والجص وان كان تأثيره نافعا في جميع النباتات البقولية لا ينبغي أن يستعمل مصلحا اللوبياء لانه يحدث تصلبا في غلافها البزري فيصير طبخها عسرا

واللوبياء تكتسب من الارض كثيرا من المواد المغذية وحينئذ اذا اريد ادخالها في تعاقب المزروعات ينبغي ان تخلط الارض بكثير من الاسمدة وتزرع عقب القمح أو الشعير والزراعون الذين لا يعرفون طريقة جيدة لازالة عرق النجيل وغيره من النباتات المؤذية من أرضهم يؤجرون الايكار منها بثمانين فرنكا لزراعة اللوبياء لاشخاص فيربحون منها ربحا عظيما وتصير الارض نظيفة خصبة خالية من تلك الاعشاب وقد علم ان هذه الطريقة من أحسن الطرق لتجهيز الارض لزراعة البرسيم وقد يزرع اللفت بين خطوط اللوبياء فيبقى محصوله بعد صار يف الزراعة فاستبان مما ذكر أن الحبوب للوبياء واللوبياء الحبوب مزروعات جيدة لتجهيز الارض

(انتخاب البزور) كثيرا ما أوصوا بانتخاب بزور اللوبياء وطرح ما كان منها صغيرا أو كان شكله غير جيد لما شوهد من أن محصولاتها لا تكون جيدة وهذا مبني على ان الفلقتين متى كان حجمهما صغيرا فان النبات المتولد منهما لا ينبت بقوة في مبدا أمره

فيبق متأخرا فى الانبات عن غيره ويندر أن يكون انباته قويا كالمتولد من بزرة كبيرة الحجم

ولا يخفى أن بزور اللوبياء تحفظ قوة انباتها بعد مضى خمس سنوات فأكثر بل شوهد ان النباتات المتولدة من البزور العتيقة وان كانت أقل قوة تكون أكثر محصولا من النباتات المتولدة من البزور الحديثة ومع ذلك فلا ينبغى أن تكون عتيقة جدا لان النباتات التى تتولد منها تكون سقيمة فتكون البزور المتحصلة منها سقيمة أيضا وعلى العموم تفضل البزور التى سنها استنان على غيرها وكثيرا ما تزرع اللوبياء مع الذرة فيكون فى ذلك ربح للزراع

(أوان البذر) تزرع بزور اللوبياء فى فصل الربيع خطوطا ثم تغطى بطبقة من الطين ثخنها من ٣ الى ٥ سنتيمترات فاذا وضع عليها كثير من التراب تعفنت والانواع التى تتسلق تجعل لها مساند ولا تسقى ابتداء الا بالارتشاح ثم متى اقتضت سقيت بالطريقة المعتادة

(الحصاد) متى تم نضج أغلب قرونها اقلعت من الارض فالقرون الخضراء يتم نضجها على سوقها المقلوعة وينبغى أن يكون حصادها صباحا وقت الندى خوفا من انفتاح قرونها وضياع بزورها فى الارض ثم تفصل البزور من القرون بالدق

(المحصول) زراعة اللوبياء يتحصل منها مقدار عظيم من المحصول لكنه يختلف بالنظر للاقليم والارض وكيفية الزراعة والثمن فى الاسواق وقد شوهد أن الايكار الواحد بجوار المدن الكبيرة التى يكون فيها السرقين يسير الثمن يتحصل منه ربح قيمته ١٠٠٠ فرنك

(الكلام على زراعة البسلة)

تسمى بالافرنجية (بوا) وباللسان النباتى (بيزوم ساتيوم) وهى تستعمل غذاء للانسان والحيوانات الاهلية ويؤكل بزرها أخضر او يابسا بكيفيات مختلفة ويستعمل نباتها علفا للمواشى

(الاقليم) تنبت البسلة فى الاقاليم الحارة والباردة على حد سواء .

(انتخاب الارض) تنبت البسلة كالفول فى الاراضى الطينية التى هى غير موافقة لزراعة البرسيم وتنبت أيضا فى جميع الاراضى ماعدا الاراضى الجيرية والرملية وتألف الاراضى ذات الصلابة المتوسطة كالاراضى الطينية الجيرية والطينية الرملية

(محلها فى تعاقب المزروعات) تزرع البسلة كاللوبياء فى الارض التى توافقها لكنها

اذا زرعت مرتين متعاقبتين فى مكان واحد من الارض لا ينجح نبتها فقد ثبت بالتجارب انه لا ينبغى زرعها فى مكانها الا بعد مضى ست سنوات أو أكثر

(الاسمدة والمصلحات) البسلة يخشى عليها من الاراضى القليلة الاندماج فتسمد بالروث الحديث المحتوى على كثير من التبن فيمنعها من تأثير اليبوسة فيها

والاراضى المحتوية على كثير من كربونات الجير هى التى توافق البسلة ولذا ينبغى اصلاح الاراضى المجردة عن الاصل الجيرى أو المحتوية على قليل منه بالمارن أو بالجير والاصلاح بالجص يحدث ازديادا فى نمو السوق والاوراق لكن لا ينبغى اجراؤه الا فى البسلة المعدة لتغذية المواشى لانه يصير البزور عسرة النضج بالطبخ

وتمتص البسلة من الهواء مقدارا عظيما من الاصول المغذية كالفول ولذا كانت لا تنهك الارض وتستعمل سمادا أخضر

(انتخاب البزور) لا يخفى ان السوس يتسلط على الجزء الدقيق من هذه البزور بشراهة عظيمة وتأثيره المتلف وان كان لا يتعدى الى الجنين دائما فتنبت البزور المصابة كالبزور السليمة ينبغى ان تنتخب البزور السليمة للتقاوى وأن تكون حديثة لان مزروعاتها تكون قوية

(زمن البذر ومقدار البزور) تزرع البسلة فى فصل الربيع كالفول وينبغى أن تزرع البزور القمينة لان بعض البزور لا ينبت والطيور والفيران والحشرات تأكل بعضه فى الارض ومقدار ما يستعمل منها للايكار الواحد ايكتولتران

(الاهتمامات والخدمة التى ينبغى اجراؤها) اذا كان الحمام كثيرا بقرب الارض التى زرعت فيها بزور هذا النبات ينبغى ابعاده حتى تنبت لئلا يأكل معظمها ومتى صار طول النبات ٥ أو ٦ سنتيمترات عزقت الارض بالفأس ثم هذا العمل يبيد بعض نباتات حديثة من البسلة لكننا قدمنا أن بزورها تزرع متقاربة فالنباتات التى تبقى تنتفع بهذه العملية وبالمسافة المتسعة التى تشغلها فتنمو بقوة وتغطى الارض كلها وتميت ما فيها من العشب ولا بأس بلقها قبل ان تكتسب سوقها ارتفاعا كثيرا

(الحصاد) تحصد البسلة متى صار نصف قرونها ناضجا فاذا تأخر الحصاد أثرت الشمس فى القرون الناضجة فتنفتح ويتساقط بزرها أو تتعفن البزور اللامسة للارض وكيفية حصادها أن تقطع بالشرشرة ثم تترك على الارض حتى تجف ثم تدق لاستخراج البزور منها

(المحصول) محصول البسلة من الفدان الواحد من أربعة أرادب الى خمسة وعلفها اليابس جيد للمواشى

(الكلام على زراعة العدس)

يسمى بالافرنجية (لانتى) وباللسان النباتى (ايرفوم لنس) وتحصل منه بزور مغذية جدا للانسان وعلف جيد للمواشى وهذه البزور تحفظ بسهولة لكنها تصاب بالسوس فيأكلها وتجرد عنه بتحميصها فى الفرن ثم تغربل أو تذرى

وتدش بالديار المصرية لازالة غلافها البزرى ثم تغربل واذا طحنت تحصل منه ما دقيق تصنع منه شوربة لذيذة الطعم

وسوقه التى تقطع بالشرشرة متى نضجت القرون يحصل منها علف قليل لكنه يحتوى على كثير من لاصول المغذية فلا يعطى للمواشى الا القليل منه

(الاقليم) ينبت العدس فى الاقاليم الحارة والمعتدلة ولا ينبت فى البلاد الباردة

(الارض) يخشى عليه من الاراضى المندمجة الطينية والرطوبة ولا يتأثر من اليبوسة ولذا يألف الاراضى الخفيفة الرملية والجيرية الطينية

(محله فى تعاقب المزروعات) هو محل البسلة

(الاسمدة والمصلحات) هى التى تستعمل للبسلة لكن العدس يألف الاسمدة المتخمرة فتوزع على الارض قبل الحرث

(أوان البذر) يبذر العدس فى أوان القمح بدون حرث فى الصعيد والبحيرة وقد تحرث له الارض

(الحصاد) متى اكتسبت قرون العدس لونا أسمر ينبغى الشروع فى حصادها حالة كون سوقها خضراء لان قرونها اذا ازداد نضجها انفتحت وتساقطت بزورها وهى ضاربة للحمرة صغيرة وتحصد النباتات بقلعها من الارض ثم تترك فى الغيط لتجف يومين أو ثلاثة ثم تصنع حزما فى الصباح ثم تدق بالعصا أو تدرس ثم تدش بالرحا لفصل غلافها البزرى فتصير أنمذاقا متى طحنت

المحصول يحصل من الفدان الواحد من ثلاثة أرادب الى اربعة وسوقه تستعمل علفا جيدا للمواشى

(الكلام على زراعة الملانة)

تسمى بالافرنجية (پواشيش) وباللسان النباتى (سيسير أريتينوم) وهذا النبات يشبه العدس ويتميز عنه بقرونه البيضاوية المنتفخة التى تحتوى على بزرة او بزرتين مستديرتين وتصنع من بزوره شوربة لذيذة الطعم وسوقه علف جيد للضأن

(الاقليم) ينبت فى الاقاليم الحارة والمعتدلة ولا ينبت فى الاقاليم الباردة

(الارض) يألف الاراضى الخفيفة الرملية الجيرية ولا ينبغى أن يزرع فى الاراضى

المحتوية على كبريتات الجير لان غلافه البزري يتصلب فلا يتأتى نضجه بالطبخ
وفى اوائل فصل الصيف يجلب هذا النبات رطبا مشحونا بثماره فتؤكل بزوره خضراء
ومتى نضجت هذه الثمار اكتسبت صلابة عظيمة وهي المسماة بالحمص فتؤكل مطبوخة
واذا حمص صار هشا وقد يعطن قليلا فى الماء ثم يحمص فينتفخ

(الكلام على زراعة الترمس)

يسمى بالافرنجية (لوبين) وباللسان النباتى (لوپينوس ترمس) ويزرع فى الاراضى
الرملية ولا تستدعى زراعته أدنى اهتمام الا اذا كان فيضان النيل غير كاف
ويقلع هذا النبات من الارض ولا يقطع بالشرشرة ثم يدق بالعصا لتنفصل بزوره ثم تحرق
سوقه فيصنع منها أحسن فحم يستعمل فى الديار المصرية لصنع البارود وبزر الترمس مر
لا يؤكل الا بعد تعطينه فى الماء المالح وتنزع قشوره عند أكله

(القسم الثانى فى نباتات العلف)

يطلق هذا الاسم على العلف اليابس المعروف بالدريس وعلى النباتات الخضراء
التى تتخذ من المروج وعلى الجذور التى تزرع غذاء للمواشي وعلى تبن النباتات
الحبوبية والبقولية وحبوبها وعلى أوراق وفروع جملة أشجار تتخذ غذاء لها
أيضا

وبواسطتها تتكاثر المواشي الضرورية للزراعة المتسعة أى للاشغال ويتكون السرقين
الذى بواسطته يحصل من الارض سائر النباتات النافعة لتغذية الانسان واحتياج
الصنائع ولا تتأتى الزراعة بدون العلف

وتنقسم أنواع العلف الى قسمين الاول العلف الذى تأكله المواشي فى الغيط والثانى
العلف الذى يقرط بالشرشرة ويعطى للمواشي

فالعلف الذى يؤكل فى الغيط اما طبيعى واما صناعى فالطبيعى هو الذى ينبت من نفسه
والصناعى هو الذى يتحصل بالبذر من أنواع مخصوصة تزرع على حدتها أو مختلطة وهى
لا تنبت من نفسها ويسمى هذا العلف مستقرا اذا كانت مدته غير محدودة ووقتيا اذا
كانت مدته محدودة

والعلف الذى يقرط اما طبيعى واما صناعى أى يتخذ من بزور نباتات الفصيلة النجيلية
أو البقولية أو من اختلاط نباتات مختلفة تزرع بزورها معا لقصد ازدياد جودة العلف
وكثرته

واعلم ان حفظ العلف اليابس يستدعى احتراسا زائدا لئلا يتلف أو يكتسب طعما
كريها وما يصنع منه جيدا يكون من أحسن الاغذية وأجودها للمواشي

ولاجل اكتساب العلف اليابس جميع جودته لا يكتفى بالقائه فى مخزنه بل ينبغى أن يجعل فيه طبقات وان تكون أرض المخزن مغطاة بطبقة ثخينة من قش التبن الجاف فبهذه الكيفية يتأتى تخزين مقدار عظيم من العلف فى مكان قليل السعة و ينقطع نفوذ الهواء فيحصل فى العلف تخمر بطىء و يجانس فيسخن قليلا و يكتسب جودة لا يتأتى وجودها فيه اذا وضعت طبقاته على بعضها بدون اعتناء أو جعل حزما

وفى اثناء تخمر العلف يتصاعد منه بخار يتكاثف فى الطبقة العليا منه فتتكون فيها عفونة خضراء مضرة جدا للحيوانات .

وهناك واسطة سهلة للحصول على علف يابس غير متعفن وحاصلها أنه بعد رص العلف الى الارتفاع المطلوب يغطى كله بطبقة من التبن فيمتص جميع الرطوبة التى تتصاعد من العلف و يتعفن وأما طبقة العلف الموضوعة تحته فتبقى سليمة و ينبغى الاهتمام باجراء هذا الاحتراس خصوصا لعلف النباتات البقولية لانه أكثر قبولا للتعفن من علف النباتات الحبوبية

واذا خزن علف يابس مجتنى فى سنة ممطرة فقد يتفق احتراقه من نفسه بسبب التخمر الشديد الذى يحصل فيه وقد لا يحترق وانما يحصل فيه احتراق بطىء يقلل حجمه كثيرا ويتلفه و يخشى من هذا الضرر خصوصا فى الربة التى تقرط فى المرة الثالثة أو الرابعة ثم تجفف بدون ان يقع عليها تأثير الشمس القوية ليتم جفافها وحينئذ يوضع العلف طبقات متعاقبة مع طبقات من التبن الجيد فيبتدأ برص طبقة من التبن ثم طبقة من العلف وهكذا فبهذه الكيفية تزداد كتلة العلف و يصير جيدا لان التبن يمتص الرطوبة الزائدة من العلف فيكتسب العلف جودة وتأكل المواشى هذا المخلوط بشراهة عظيمة

وقد ذكرنا اغلب النباتات التى تستعمل علفا للمواشى فى باب النباتات الحبوبية واكثر أنواع العلف الاخضر استعمالا بالديار المصرية البرسيم بنوعيه والجلبان والحلبة ولنذكرها على هذا الترتيب فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على زراعة البرسيم المعتاد)

يسمى بالافرنجية (تريفل) وباللسان النباتى (تريفوليوم أليكساندرينوم) أى الاسكندرى وانما سمى بذلك لظن ان أصله من الاسكندرية وهو أحسن النباتات التى تأكلها المواشى على الحالة الرطبة و يزرع بكثرة فى برمصر المتوسط والسفلى و يستعمل غذاء بمفرده للمواشى مدة أربعة أشهر وهذا النبات يزرع بالقطر المصرى من ابتداء فرشوط وكلما صار اقرب من البحيرة يكون نجاح نباته أكثر وتزرع منه غيطان متسعة

بلادنا فى السهول التى فاض عليها النيل المبارك فرو جاء مضطنعة وهو أحسن النباتات وانفعها اغذاء للمواشى

وهو نبات حشيشى طوله محدود وسوقه ناصوبية كثيرة الفروع تنتهى بأزهار مجتمعة وهذا النبات يحتوى على عصارة كثيرة وطعمه حشيشى حلو قليلا لا تألفه المواشى لانه يطلق بطنها ثم يكسبها قوة

(الاقليم والارض الموافقان لزراعته) توافقه الاقاليم ذات الحرارة المعتدلة وينجح نبته فى الاراضى الطينية التى ليست رطوبتها مفرطة ولا يجود نبته فى الاراضى الرملية لانه يخشى عليه من اليبوسة

وجذوره المحورية تستدعى أرضا غائرة محتوية على القلويات والجير سواء كان الجير المذكور موجودا فيها او خالطها على شكل مارن أو جص والاراضى الجبوبية هى التى توافقه لانها قلوية فيكفى اصلاحها بالمارن لتكون صالحة لهذه الزراعة ومع ذلك لا يحصل منها محصول كبير اذا لم تخصب بالاسمدة

والبرسيم وان كان يصير الارض خصبة بعد زراعته فيها يحتاج الى الاسمدة وذلك أن وزن الجذور التى يتركها فى أرض الزراعة عبارة عن $\frac{8}{10}$ وزن المحصول ومن المعلوم أيضا ان جذور البرسيم تحتوى المائة منها على جزء من الازوت واذا أضيف الى هذه الجذور ما يبقى على الارض من سوق البرسيم وأوراقه وازهاره ولاحظنا ان هذه البقايا محتوية على كثير من الازوت كالجذور اتضح لنا ان الاصول المخصبة التى تكتسبها الارض بعد زراعة البرسيم فيها كثيرة

ومتى ابتدأ البرسيم ان يكتسب من الهواء الاصول التى بها يخصب الارض فيما بعد تكون اوراقه وجذوره نامية ولا يتم ذلك الا بامتصاص الاصول المخصبة من الارض ابتداء بدليل أنك اذا وزعت على الارض بين قرطتين اسمدة غبارية أو سائلة فان المحصول يكون كثيرا وأيضا اذا فرضنا ان الاكتساب الحاصل من الهواء بالاوراق اكبر من الاكتساب الحاصل من الارض بالجذور فى الطور الاول من حياة النبات نقول ان الاصول غير العضوية التى فى البرسيم لا يتأتى اتيانها من الهواء فاستبان مما ذكر ان البرسيم يحتاج انجاحه أرضا خصبة وهو لا ينهك الارض كغيره من النباتات

(تجهيز الارض وزمن البذر ومقدار البزور) ينبغى أن تكون الارض التى تزرع فيها البرسيم نظيفة خالية عن الاعشاب الرديئة التى تزاحمه وتتقاسم غذاءه وأن تكون محروثة لئلا يبقى البرسيم ضئيلا بل وقد يموت حديثا والعادة أن يبذر بزر البرسيم

فى الارض بدون حرث متى انخفضت مياه النيل وتبذر وحدها اومع الذرة
ولم يتفق الزراعون على كمية البزور التى تبذر فى الفدان الواحد لان كلامنهم يذكر الكمية التى نجح نبتها فى الارض التى زرعها ولا يخفى ان طبيعة الارض لها دخل عظيم فى ذلك فيبذر بزر البرسيم اقيفا فى الارض القليلة الخصوبة غير المخدومة المعرضة لاستيلاء الاعشاب المؤذية عليها وفى الارض الرملية التى لا توافق زراعة البرسيم الا قليلا وعكس ذلك يحصل فى الارض الطينية الجيرية المخدومة المسمدة ففى الحالة الاولى يختنق الانبات اللفيف النباتات الطفيلية وفى الحالة الثانية يكون حول كل ساق مسافة يعوفيها
ومع ذلك فبعض الزراعين يقول ينبغى أن يكون زرع المروج المصطنعة اقيفا لتزول الاعشاب الرديئة بالكلية ويكون العلف أكثر تغذية
ومقدار ما يبذر من بزره فى الفدان الواحد ربع أردب فى الغالب والعادة ان تبذر بزور البرسيم ربعها من البرسيم الفحل وثلاثة أرباعها من البرسيم المسمدة والبرسيم الفحل ينبت جيدا بعد الفيضان وان كانت الارض مشحونة برطوبة كثيرة فيق البرسيم المسمدة من تأثير حر الشمس فسوقه المتراكمة تمنع سوق البرسيم الفحل الطويلة من ان تضطجع على الارض
وينبغى أن يكون بزر البرسيم مغطى بقليل من التراب وهذه القاعدة العملية لا ينبغى اهمالها فانه قد ثبت بالتجارب ان بزر البرسيم كلما كان مدفونا فى التراب كثيرا كان نبته أقل عددا وكان زمن الانبات أطول مدة
(بيان صفات بزر البرسيم الجيد) ينبغى ان يكون بزر البرسيم أصفر لامعا ناضجا ناميا رزينا فاذا كان لونه ضاربا للسمرة كان دليلا على انه عتيق أو لم يكتسب نضجه التام ولا ينبغى ان يكون مختلطا ببزر الحامول ويفصل بزر الحامول منه بطريقتين الاولى أن يهرس ثم يغربل فبتكسر ثمر الحامول ولكون بزره دقيقا جدا ينزل من عيون الغربال والثانية أن يلقى بزر البرسيم فى الماء فطافيه ومنه على سطحه هو بزر الحامول وما يغطس فيه هو بزر البرسيم ثم يجفف بزر البرسيم الذى أجريت فيه هذه العملية لئلا ينبت
(بيان السماد الذى يوافق البرسيم وهو الجص) قد حقق تأثير الجص فى النباتات البقولية وخصوصا فى البرسيم وينجح تأثيره فى الاراضى الخصبة القليلة الرطوبة ولا ينبغى ان يوزع على الارض الا اذا كانت مغطاة بالبرسيم وكانت أوراقه مغطاة بالندى او بالمطر وأوفق زمن للتجصيص فصل الخريف ومقدار ما يستعمل منه للفدان

الواحد

الواحد من ٥٠ الى ١٠٠ كيلو جرام
وقد ذكروا جملة آراء فى تأثير الجبس وأحسنها الرأى الذى أبداه المعلم بوسنجولت وهو أن الجبس ينبوع للجير وتأثيره النافع ناشئ عنه وذلك انهم قد استبدلوا فى (فلاندر) التجبيس بالتجبير أو بالرماد المعتاد لاحتوائه على كثير من كربونات الجير
وقال المعلم بوسنجولت اذا وزع الجبس على الاوراق فان توزيعه على الارض يكون على نسق واحد ومتى اختلط بالارض استحال الى كربونات الجير أو الى مارن ومن المعلوم ان الجبس متى لامس المواد العضوية استحال بسهولة الى كبريتور الكالسيوم الذى متى أثرت فيه الرطوبة وحمض الكربونيك يستحيل الى كربونات الجير ولا يخفى ان الارض تحتوى على كثير من المواد العضوية وعلى حمض الكربونيك دائما فيستحيل كبريتات الجير أى الجبس الى مارن
وعضد المعلم بوسنجولت قوله بمشاهدة رآها عيانا وهى ان كبريتور الكالسيوم خاصيته أن يكسب الفضة اسودادا كغيره من الكبريتورات القلوية فاذا أدخلت صفيحة من الفضة فى ارض مجبسة اسودت بأكثر سرعة مما اذا أدخلت فى ارض غير مجبسة
(قرط البرسيم) القرطة الاولى من البرسيم تسمى رأسا ويتحصل عليها قبل تزهر النبات أى بعد أربعين يوما من زراعته وتسمى ايضا خلالا لان معظمها مكون من البرسيم الفحل الذى هو قوى الانبات لكن جذوره تموت بعد ان تقطع سوقها وأما البرسيم السيد الذى كان ضعيفا فينبت جيدا بعد القرطة الاولى والقرطة الثانية من البرسيم تسمى خلفة والثالثة تسمى ربة والعادة أن تحصل القرطة الثانية بعد الاولى بشهرين وهى الانفع لصنع الدريس المعروف وبرسيم القرطة الثالثة هو الذى تحصل منه البزور وقد تستطيل مدة زراعته اذا سقى فيقرط اكثر من ثلاث مرات
والزراعون الذين يعتنون بمواشيهم يجب عليهم أن يجففوا مقدارا من البرسيم الجيد المتزهر ثم يحفظوه فى مكان جاف ليبقى حافظا للونه الاخضر ورائحته وأن يحفظوا فى الارض مقدارا كافيا من البرسيم للحصول على بزوره فلا يحتاجون الى شرائها من الخارج للسنة القابلة
(المحصول) برسيم مديرية الجيزة يزرع بدون أن يسقى وكل فدان من البرسيم يتحصل منه ما يكفى غذاء حيوانين وذلك خلاف ما يؤخذ منه للدريس والتقاوى
(قوة تغذيته) البرسيم غذاء تألفه جميع المواشى لانه يسمنها و يكثر لبنها والخيل تأكله ايضا وعلى العموم لا يكون هذا النبات أحسن الاغذية لمواشى الشغل لكنه

جيد للغاية للمواشى التى تربى لتسمينها

(فى المضار التى تنشأ من تغذية المواشى بالبرسيم المحتوى على كثير من الرطوبة) تغذية المواشى بالبرسيم دون غيره ليست خالية عن الخطر كما يحصل ذلك من جميع الاغذية التى لم تخلط بغيرها فاذا اكلت منه قبل ذهاب الندى أو بعد سقوط المطر عليه حصل لها النفاخ وكثيرا ما تموت به اذا لم تعالج فينبغى للزراعين ان يلتفتوا لذلك وان لا يغذوا مواشيهم بالبرسيم المحتوى على كثير من الرطوبة الا بعد ذبوله وتطاير معظم مافيه منها

وكيفية معالجة المواشى وشفائها من هذا الداء ان تخلط ملعقة او ملعقتان من روح النوشادر السائل بكوبة من الماء البارد ثم يعطى هذا المخلوط للبهيمة المريضة فاذا كان المريض من الغنم اعطى عشرين نقطة فقط من روح النوشادر السائل فى كوبة من الماء البارد فيتناقص الانتفاخ بعد نصف ساعة فان لم تحصل ثمرة أعيد التعاطى بالمقدار الذى ذكرناه مرة ثانية بل وثالثة

(النباتات المؤذية للبرسيم خصوصا الحامول وكيفية ازالته) هى كثير من الاعشاب الرديئة فاذا سقى البرسيم اكتسب قوة انبات عظيمة فيميتها لكن هناك نباتات مؤذية تنمو بالسقى والاسمدة فلا تتأتى ازالتها الا اذا قلعت واكبرها خطرا الحامول وهو نبات طفيلى يلتف على سوق البرسيم ويقاسمه غذاءه لان جذوره تنغرس فى جذوره فيميت كثيرا منه فى زمن يسير اذا ترك وتكاثر فتى ظهر هذا النبات فى غيط البرسيم ينبغى ان يبادر بقرط جميع البرسيم المصاب به وما جاوره على مستوى الارض ثم تغطى المحال التى قرط منها البرسيم بالتبن ثم تضرم فيه النار فان المحال التى أحرق فيها التبن اذا زرعت فيها نباتات صار انباتها قويا

(الحيوانات المؤذية للبرسيم وخصوصا الدودة وكيفية ازالتها) يتسلط على غيطان البرسيم ديدان غليظة عسرة الازالة من الارض فتأكل جذور البرسيم وتبيد معظمه وقد أوصوا لازالته باستعمال الجير بعلق فى الماء ويوزع القليل منه على ارض الغيط فيميت البرسيم والدود ايضا لانه كاو ومتى حرثت الارض صارت مسمدة ببقايا الدود الذى كان متلفا لها قبل ذلك

(الكلام على زراعة البرسيم الحجازى)

يسمى بالافرنجية (لوزرن) وباللسان النباتى (مديكاجو ساتيوا) وهذا النبات كثير الانتشار فى أودية الحجاز واليمن والشام وبلاد الترك التى بأوربا ويزرع منه مقدار عظيم فى اكناف القاهرة وفى البحيرة واكناف سكندرية ويمكث بالارض سنتين

أو ثلاثا

ومنافع هـذا النبات معلومة لاتنكر فانه أكثر النباتات التي تزرع في المروج محصولا

والارض التي يزرع بها هذا النبات يلزم ان تكون مرتفعة لاتنالها مياه الفيضان وهي الرملية المارنية الصفراء وقبل زراعة هذا النبات فيها يلزم ان تحرث مرتين أو ثلاثا حرثا غائرا ثم يجعل سطحها مستويا وبعد تسميدها بعقد الاكاف من السرقين العتيق المتخمر تقسم الى بيوت ولا ينبغي أن يخشى من الاسراف في السماد لهذا النبات لانه متى انتهى نبته صارت أرضه أحسن مما كانت قبل زراعته

وتزرع بزوره هذا النبات بعد نضج الحبوب الشتوية ويكفي لكل فدان ثلاثة أرباع أو ويبة من بزوره وتسقى الارض ابتداء بما كثير كل خمسة أيام مرة وبعد قرطه أول مرة بعد شهرين من بذره في الارض يسقى مرة كل ثمانية أيام أو عشرة وبعد أربعين يوما يقرط ثاني مرة وفي فصل الشتاء لا يحتاج الى هذا النبات لكثرة وجود البرسيم المعتاد وحينئذ فلا يسقى ورطوبة الارض الناشئة من ارتشاح مياه الفيضان تكفي لنموه وبقائه ومتى اتى زمن الخمسين ينبغي ان يسقى كل ثمانية أيام مرة ويقرط كل أربعين يوما كما تقدم وهذا النبات معد خصوصا لغذاء الافراس الوالدة والبقر الحلاب وصغارها وجميع أصناف المواشي الاصيلة

واعلم أن المحصولات الوافرة التي تحصل من هذا النبات وطول مكثه في الارض ناشئة عن سهولة نفوذ جذوره فيها الى غور عظيم وهو يصاب بالحامول كالبرسيم المعتاد

(الكلام على زراعة الجلبان)

يسمى بالافرنجية (جيس) وباللسان النباتي (لاتيروس ساتيوس) أى الجلبان الذى يؤكل وهذا النبات يزرع باراضي الصعيد خصوصا في ادفو واسنا وأرمنت وطيوه واكناف قنا وجرجا ويقوم هنالك مقام البرسيم لان اراضي تلك البلاد مرتفعة وحرارتها قوية فلا ينجح فيها البرسيم لانه لا ينبت الا في الاراضي المنخفضة ذات الحرارة المتوسطة

ويزرع في الارض الوحلية عقب انحسار مياه الفيضان

والزراعون يحفظون جانبا منه للتقاوي وجانبا آخر تعطى بزوره للمواشي بدل الفول او الذرة وجانبا يبقونه في الارض تأكله المواشي أخضر كالبرسيم والفدان الواحد منه يكفي لغذاء حيوانين مدة شهرين ويتحصل منه من أربعة أرادب الى خمسة من البزور

والحيوانات المعتادة على التغذى بهذا النبات تأكله كالبرسيم وهو ينبت جيدا ببر مصر المتوسط والبحيرة فى الاراضى الرديئة التى لا ينجح فيها البرسيم المعتاد

(الكلام على زراعة الحلبة)

تسمى بالافرنجية (فينوبجريك) وباللسان النباتى (تريجونيلا فينوم بجريكوم) وزراعة هذا النبات منتشرة فى جميع أجزاء القطر المصرى وزمن زراعته هو زمن زراعة البرسيم

وقد تزرع الحلبة لتأكلها المواشى خضراء لانها تفضلها على البرسيم وهذا لا يختاره غالب الزراعين لان هذا النبات لا يمكث بالارض الاشهرين ولا ينبت ثانيا كالبرسيم اذا أكلته المواشى وبعد زراعة هذا النبات بخمسة وستين يوما تتكون فيه ثمار ناضجة وبعد حصاده يتحصل من الفدان الواحد منه من أربعة أرادب الى خمسة وبزوره كثيرة الاستعمال بالقطر المصرى لان من الزراعين من يخلطها مع الذرة بقدر نحو الثمن او العشر منها ومتى طحن هذا المخلوط يكون خبزا أكثر تغذية من خبز الذرة الخالص

وسكان القطر المصرى يأكلون الحلبة خضراء لانها منقية للدم كالشكوريا ونحوها من النباتات التى تنبت بنفسها فى البرسيم وهذه النباتات اما أن تستعمل عصارتها بمفردها واما أن تخلط باللبن وتستعمل وهذا جيد للصحة

(القسم الثالث)

(فى الخضراوات)

قد استصوبنا أن نشرح فى كتابنا هذا الخضراوات الاكثر استعمالا مرتبة بحسب الفصائل تسهيلا للدراسة وكان عمدتى فى هذا الباب كتاب الروضة البهية فى الخضراوات المصرية تأليف من وقع عليه الاختيار استاذ حديقة الجزيرة الموسيو كورتواجيرار وكانت ترجمته بأمر الحضرة الخديوية الاسماعيلية أدام الله طلعتها البهية

(الكلام على زراعة القلقاس البلدى)

يسمى بالافرنجية (قلقاز) وباللسان النباتى (آروم قلقاسيا) ويسمى ايضا (قلقاسيا ايدوليس) اى الذى يؤكل وقد استنبت فى البلاد الحارة وسوقه الارضية اى رؤسه غليظة لحمية محتوية على مقدار عظيم من النشاء وعلى مادة زلالية ومادة حريفة تزول بالغسل والطبخ وهى تستعمل غذاء جيدا يقوم مقام البطاطس فى بلادنا وزراعة هذا النبات فى القطر المصرى معهودة قديما ويظهر أن أصله من بلاد العجم

وبلاد الهند المنخفضة ويزرع فى أراض قليلة الاتساع باسيوط والمنيا والفيوم واكناف القاهرة وقليوب ومنوف وطندتا وغيرها

وزراعته سهلة غير انه يستدعى ارضا رطبة غير منديجة محتوية على كثير من السرقين المتخمر ليكون محصوله كثيرا وأوان زراعته بعد حصاد الزراعة الشتوية اى فى شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) وقبل ان يزرع تحرث له الارض مرتين اوثلاثا ثم يسوى سطحها ثم تقسم خطوطا كما فى زراعة القصب ثم يقطع كل رأس اربع قطع اوخمسا اوستا بحسب حجمه وعدد الازرار الموجودة عليه واقل ما يوجد على سطح كل قطعة زر واحد جيد النمو ثم تزرع تلك القطع على احد جانبى الخطوط متباعدة عن بعضها قليلا بحيث تكون المسافة بين كل قطعة واخرى من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا ثم تغطى بقيراط اوقيراطين من التراب ثم تسقى حالا بمقدار كاف من الماء ثم كل ثمانية ايام مرة وبعد شهرين من الزراعة تنبش الارض حول الرؤس ويوضع حول كل منها ملء اليد مرتين من السرقين وزرق الحمام احسن منه وتتأتى زراعة القلقاس بين شجر الموز كما هو جار ببلاد الهند فيكتسب نموا عظيما ويمكن زراعته فى قنوات السقى لانه يألف الاراضى الرطبة

وليس القلقاس من النباتات التى يحصل انباتها ونموها فى زمن معلوم فليس له زمن مخصوص لنضج رؤسه ومع ذلك تكتسب جميع نموها بعد ثمانية اشهر الى اثنى عشر شهرا فاذا جنيت قبل الزمن المذكور لاتكتسب جميع نموها واذا جنيت بعده يخشى عليها التلف فاما أن تتعفن فى الارض وأما ان تنبت

وكل رأس من رؤس القلقاس اذا كانت جيدة النمو تزن من رطل الى رطل ونصف فاكثر والفدان الواحد يحصل منه نحو ١٨ قنطارا من القلقاس وهو غذاء مرى لاضرر فيه يؤكل منه الكثير بالديار المصرية ويفضل على البطاطس لاحتوائه على كثير من مادة زلالية واجوده ما كان حديثا ونبت مختفيا تحت الارض

ويبقى القلقاس محفوظا أربعة اشهر أو خمسة بدون ان يتلف ويستخرج منه مقدار عظيم من النشاء بالطريقة المعتادة ومتى تخمر النشاء وقطر تحصل منه كؤل يشبه ما يتحصل من البطاطس ونحوه

(الفصيلة الهليونية)

(الكلام على زراعة الهليون)

يسمى بالافرنجية (اسپرج) وباللسان النباتى (اسپاراجوس اوفيسينااليس) وهو يزرع بكثرة فى بلاد اوربا للحصول على ازراره الارضية الحديثة الخضراء المستطيلة

الاسطوانية وهى غذاء مرىء لذيذ الطعم جدا سهل الهضم وجذره شائد تحصل منه كل سنة سوق تموت فى فصل الشتاء

ويوافقه الارض الرملية الطينية الجيرية المسمدة جيدا وهو يستدعى تأثير الشمس ويتكاثر من بزوره او جذوره واحيانا تبذر البزور فى مكانها اى لا ينقل نبتها والعادة ان يربى فى بيوت ثم ينقل منها الى بيوت اخرى

ويبذر بزر الهليون فى أوائل فصل الربيع نثرا بالبدا وخطوطا متباعدة من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمترا فى بيوت ارضها خفيفة مخدومة واذا كانت الارض محتاجة الى الاصلاح أضيف اليها مصلح يوافقها ثم تغطى البزور بطبقة من التراب سمكها ١٥ ميليمترا ولا بأس بتغطيتها بالدبال بعد ذلك وفى زمن اليبوسة تسقى البيوت بحسب الاحتياج وتنقى منها الاعشاب المؤذية

وتكون نباتات الهليون صالحة للنقل بعد أن تمضى عليها سنة واحدة بعد البذر والاحسن تركها فى مكانها سنتين فيدام اجراء الخدمة عينها فى السنة الثانية

والعملية المهمة هى زراعة الهليون فى مكانه الذى أعدله واجودها استعمالا ان تقسم الارض الى بيوت عرض كل منها مترو فى شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) تنزع طبقة من الطين من جميع سطح البيت الاول عمقها نحو ٢٠ سنتيمترا ثم يوضع الطين الذى استخرج من البيت الاول على البيت الثانى ثم يحفر البيت الثالث والبيت الخامس وهكذا بالكيفية التى ذكرناها فى البيت الاول

وفى شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) بعد تسميد قاع الحفر بطبقة سميكة من السرقين ترسم فى كل منها ثلاثة خطوط اولها وثانيها على بعد ٢٠ سنتيمترا من حافة البيت والثالث فى وسط الطين ثم تزرع نباتات الهليون على الخطوط متباعدة ٤٠ سنتيمترا ثم يملأ ما بقى من الحفرة بطين جيد وبعد غرس الهليون يسقى ثم بعد ١٥ يوما يسقى مرة ثم يسقى بعد ذلك بحسب الاحتياج

وفى مدة الصيف يعزق الهليون لازالة ما فيه من الاعشاب المؤذية ومتى ابتدأت السوق فى الجفاف فى فصل الشتاء قطعت كلها على محاذاة سطح الارض وبعد قطع السوق تنزع بعض سنتيمترات من طين البيوت بالفأس وتستبدل بالغائط الجاف المختلط بالتراب ثم يسقى الهليون بحسب الاحتياج لكن ينبغى منع السقى بالكلية متى ابتدأت الاوراق ان تكتسب صفرة ثم يعزق الهليون ثم يوضع فوقه بعض سنتيمترات من الطين الجيد

ومتى تولدت أزرار الهليون مرة ثالثة واكتسبت غلظا كافيا قطعت بالسكين

ولا

ولا ينبغى قطعها قبل ذلك أصلا فان قطعها قبل أن تصل الى نموها التام ينشأ عنه انبات فى غير أوانه يضر بالانبات فى السنة القابلة وبعد ملاحظة جميع ما ذكر يقطع الهليون كله متى ابتدأ فى الظهور ويدام هذا الاجتناء الى أوائل شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) وهو الزمن الذى لا يقطع فيه الهليون لئلا تنهك النباتات

ولاجل الانتفاع بالمسافات الخالية التى بين حفر الهليون يزرع خطان من البطاطس السريع الانبات فى شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) وبعد اجتناء رؤسه يبذر بزر اللوبياء مكانه

ويمكن زرع الهليون خطا واحدا أيضا كما يفعل ذلك الزراعون فى (أرجنتوى) ولاجل ذلك يرسمون خطوطا غورها ١٠ سنتيمترات ومتباعدة من متر الى ٣٠ ر١ متر ثم ينزعون منها الطين فتتكون بيوت صغيرة تزرع بينها نباتات الهليون متباعدة عن بعضها مترا واحدا

وهذه النباتات تسمد كل سنتين فى فصل الخريف بالغائط المختلط بالتراب ثم تلف كل سنة فى فصل الربيع

ومن زراعة نباتات الهليون متباعدة عن بعضها كما قلنا يتحصل الزراعون فى (أرجنتوى) على متحصلات جيدة تباع كل سنة لاستعمالها لان زراعة هذه النباتات بالكيفية التى ذكرناها تعين على نجاح العمل اكثر من انتخاب الصنف

ومهما كانت طريقة الزراعة التى تختار فان الهليون المخدوم جيدا يبقى عشر سنوات ومتى زرع البيت كله يترك الهليون ينمو ويتقوى مدة سنتين مع الاهتمام بتنظيفه وعزقه فاذا كان الغرس جيدا صار الهليون قويا فى آخر السنة الثانية فيلجأ الى النمو ومن أراد معرفة ذلك تفصيلا فليراجع تأليف الخضراوات المصرية الذى ألفه الماهر كورتو واجيرار استاذ حديقة الخضراوات والسلطات بالجزيرة ·

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى توضع علامات من خشب على النباتات اللطيفة حال خروجها من الارض ثم يزال ما بقى منها وفى مدة شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) يقطع الهليون على مستوى الارض ثم يفصل منه الثمر ويجعل أكاما نحو خمسة عشر يوما ليتم نضجه ثم تغسل البزور بماء كثير وتجفف فى الظل وقوة انباتها تمكث أربع سنوات

(فى حفظ أزرار الهليون) اذا أريد حفظ أزرار الهليون يومين او ثلاثة يكفى ان تجعل حزما ثم تغطى بخرقة من قماش مبتلة بالماء او توضع فى نحو ماجور بحيث تكون أطرافها السفلى مغمورة فى الماء ولاجل حفظها ثمانية أيام ينبغى أن تدفن فى الرمل

التاعم المحتوى على قليل من الرطوبة
وتسلق ازرار الهليون ثم يصب عليها الخل والزيت ويذرى عليها قليل من ملح الطعام والفلفل وتؤكل سلاطة ومن خواص الهليون انه يبعث على الجماع ويقوى الباه

(الفصيلة الزنبقية)

(الكلام على زراعة البصل)

يسمى بالافرنجية (أونيون) وباللسان النباتى (أليوم سيبا) ولا يخفى أن له دخلا عظيما فى الاطعمة ولهذا السبب يزرع بكثرة فى الصعيد وبمصر المتوسط وأكناف القاهرة والبحيرة ويزرع ببلاد السودان ايضا وهو مستدير منتفخ او مستطيل مكون من جملة طبقات ثخينة لحمية مغطاة من الظاهر بغشاء جاف ومتى كان نيئا كان ذا رائحة قوية نفاذة وطعم حريف سكرى قليلا واذا طبخ فقد حرافته وصار مغذيا لكنه عسر الهضم

وهو يستدعى ارضا خصبة خفيفة محروثة جيدا مسمدة قبل زراعته فيها بسنة لانه يخشى عليه من السبلة الحديثة كغيره من النباتات البصلية فاذا اقتضى الحال تسميد ارضه وقت بذر بزوره ينبغى أن يكون السماد متخمرا تخمرا تاما وسرقين الضأن يفضل على غيره فى ذلك وثفل العنب اذا دفن فى الارض او وزع فوق البزور كان انفع من الدبال

وتزرع بزوره فى الصليب أى فى شهر (توت) فيتم نضجه فى اشهر الصيف ولذا سمى بالبصل الصيفى وكل فدان يكفى لزراعته ربع من هذه البزور وكيفية ذلك أن تزرع فى ارض نالتها مياه الفيضان فاذا لم تنلها حرثت او عزقت بالفأس ثم قسمت بيوتا لاجل سقيها ثم بذرت فيها البزور وسقيت كل عشرة أيام مرة

وبعد شهرين من بذره يقلع البصل الصغير المعروف بالبزق ثم يترك فى المزرعة حتى تجف أوراقه ثم ينتخب لزراعته أرض خصبة طينية رملية تحرث مرتين ثم تقسم خطوطا ثم يزرع فيها هذا الشتل على جانبى الخطوط متباعدا بعض قراريط ويسقى سقيا كافيا كل ثمانية أو عشرة ايام مرة

وفى صعيد مصر يزرع شتل البصل بالجزائر النيلية الطمينية الرملية فى حفر صغيرة يوضع فى كل حفرة منها حفنة من السماد تغطى بقليل من الطين الرملى الرطب ثم يوضع فى كل حفرة بصلتان أو ثلاثة متباعدة عن بعضها ولا يسقى حتى ينضج لان رطوبة الارض كافية واذا زرع قيراطان ببزر البصل كانا كافيين للفدان فيزرع بالشتل المتحصل منهما

وبعد مضى شهر يحفر حول الجذر ويوضع فى كل حفرة حفنة من السماد المعدنى

أو

اوالحيوانى النباتى ثم تسقى الارض و بعد ثلاثة أشهر من زرعه نقله فى الارض ينضج فيقلع منها و يترك فى البيدر يومين أو ثلاثة ليجف و بدون ذلك يتعفن
والفدان الواحد من الارض الخصبة يحصل منه ستون قنطارا من البصل الجيد الذى يبقى زمنا
والبصل الاخضر المعروف بالقورز يزرع فى شهر مسرى فينضج فى الشتاء ولذا سمى بالبصل الشتوى ولاجل ذلك تهيأ له قطعة أرض ثم تقسم خطوطا ثم تزرع فيها ازرار البصل العتيقة بعد ازالة نصفها العلوى فبعد أن تسقى تخرج أوراقها الطويلة وحينئذ تقلع وتؤكل على هذه الحالة
(التقاوى) لاجل الحصول على بزر البصل يزرع البصل الجيد خطوطا فى شهر طوبه فيتزهر وتنضج بزوره بعد شهرين فتترك فى ثمارها العلبية ولا ينبغى فصلها منها الا وقت بزرها وقوة انباتها تمكث نحو سنتين
(الكلام على زراعة الثوم)
يسمى بالافرنجية (أى) وباللسان النباتى (أليوم ساتيوم) اى الذى يؤكل وأصله من اوروبا وجذره البصلى مكون من بصيلات تسمى بفصوص الثوم وكل منها مغطى بغشاء رقيق أبيض ويحيط بها غلاف عام رقيق أيضا ورائحتها القوية اللذاعة وطعمها الحريف المحرق ناشئان عن دهن طيار أصفر قوى الرائحة يوجد فيها مقدار عظيم منه
وهو يزرع بكثرة فى صعيد مصر ويتكاثر امامن بزوره واما من أزراره الصغيرة وهى الاحسن ويزرع فى الجزائر النيلية خطوطا فى أرض خصبة طينية رملية ويعطى له السماد اللازم والارض الطينية لا توافقه لانها تشتد عليه فلا يرؤس فيها وزراعته كزراعة البصل واذا أخطأ الزراع وسمد أرضه بالروث الحديث اكتسب الثوم طعما كريها ولا يتأتى حفظه لانه يتلف بسرعة
ومتى جفت أوراق الثوم قلع من الارض ثم ترك معرضا للهواء ليتصاعد ما زاد فيه من الرطوبة ثم يجعل حزما تحفظ فى مكان يابس حتى يأتى أوان زرعه او يؤكل
و يزرع الثوم بالبحيرة فى دمياط والمنصورة وأكنافهما لكن الثوم الصعيدى أحسن من البحيرى لان رؤسه كبيرة ويحفظ زمنا طويلا
واعلم ان الثوم من الافاويه الكثيرة الاستعمال فى الاطعمة لكن لا ينبغى أن يستعمل منه الكثير لانه يولد فى البدن حرارة شديدة وتكتسب منه نكهة الفم رائحة نفاذة قوية تبقى زمنا طويلا

واذا دق الثوم مع العسل تكون من ذلك مروخ مجرب جدا يستعمل بنجاح فى ازالة الهيضة اذا كانت حديثة والثوم طارد للدود فينقع منه فصان او ثلاثة فى اللبن او فى المرقة و يعطى هذا المنقوع للاطفال المصابين بالديدان

(الكلام على زراعة الكراث أبى شويشة)

يسمى بالافرنجية (بوارو) وباللسان النباتى (أليوم پوروم) وجذوره بصلية تخرج منها أوراق عمدية طويلة ضيقة تتكون منها ساق مختلفة الطول والغلظ وجذوره البصلية اقل حرافة واكثر غروية من كل من الثوم والبصل

وهو يزرع بأكناف المدن الكبيرة فى حدائق الخضراوات وتوافقه الارض الخصبة الطينية الرملية المسمدة قبل زراعته فيها ويخشى عليه من السبلة الحديثة كغيره من النباتات البصلية والسبلة العتيقة توافقه

ويزرع بزره فى شهر طوبه فى بيوت ومتى صارت النباتات فى غلظ ريشة الكتابة نقلت وزرعت خطوطا فى شهر مسرى بارض محروثة كما يزرع البصل بحيث يكون البعد بين كل نبات وما يجاوره من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا بعد قطع أطراف الاوراق والجذور وتغرس رؤس الكراث فى الارض الى غور ١٠ سنتيمترات وقيل ان هذا النبات يعظم ويحلو اذا خلط بالارض التى يغرس فيها رمل وبعد مضى شهر من نقله يعطى له ما يلزم من السماد ثم تنقى منه الاعشاب المؤذية ويسقى مرتين فى الاسبوع ولا تجف أرضه خصوصا زمن الحر ومن الزراعين من يقرط أوراق هذا النبات أربع مرات أو خمسا لتغلظ جذوره البصلية وقد حقق ذلك بالتجارب وهو يمكث فى أرضه حولا كاملا لانه من النباتات التى تنمو ببطء وهو من الخضراوات الكثيرة الاستعمال وتؤكل منه رؤسه

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى تترك نباتاته القوية فى الارض فتزهر وتثمر فيترك البزر فى ثماره العلبية حتى يأتى أوان بذره وقوة انباته تبقى سنتين

(الكلام على زراعة الكراث البلدى)

هو صنف من الكراث أبى شويشة لا يتكون له بصل ويزرع فى الصليب وفى شهر طوبه وتبذر بزوره متقاربة فى بيوت ولا ينقل منها شئ وهذا النبات يستدعى كثيرا من الماء لسقيه فيسقى كل ثلاثة أيام مرة ويقرط كلما بلغ ارتفاعه من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا والقرطة الاولى منه لا تؤكل لانها دقيقة الاوراق كثيرة المائية تافهة الطعم وكلما قرطت اوراقه سمدت ارضه بكثير من السباخ المعروف و ينبغى ان تجدد زراعته بالبزور كل سنة وهو يضعف الارض

(التقاوى) لاجل الحصول على بزره يترك فى الارض بدون قرط فيزهر ويثمر فى أواخر الشتاء وينضج بزره فى شمارة العلية فيترك فيها الى وقت البذر

(الفصيلة الديوسقورية)

(الكلام على زراعة انيام الصين)

يسمى بالافرنجية (انيام دوشين) وباللسان النباتى (ديوسقوريابطاطس) وأصله من بلاد الصين والبلاد الحارة المخفضة الرطبة لامريكا والهند وبلاد السودان وقد نجح نبته بالقطر المصرى وهو نبات ذو جذر طويل جدا منتفخ نحو جزئه السفلى على شكل دبوسة وهو سهل الكسر يمكن ان يتجاوز طوله مترا ويحتوى على كثير من نشا يصاحبه أصل ازوتى يشبه المادة الدبقة ولذا يمكن احالة دقيقه الى خبز وهو غذاء تام

وطعم جذور الانيام لذيذ يشبه طعم البطاطس بل هى الذ منها قاممه وهى مجردة عن الحلاوة التى بها يتميز القلقاس الهندى لكن طوله الكثير الذى يصير استخراجه من الارض صعبا كثير المصاريف كان سببا فى عدم ادخاله فى زراعة الغيطان وساقه شعشاعية اسطوانية اوزاويه متفرعة يبلغ ارتفاعها اكثر من خمسة امتار واوراقه متقابلة ذنبية بيضاويه وكثيرا ما تتولد من آباطها بصيلات مستديرة أو بيضاويه ضاربه للسواد ينتفع بها لتكاثر هذا النبات وازهاره صغيرة ذات مسكنين بيضاء أو ضاربة للصفرة فالازهار الذكور عطريه الرائحة عنقودية والازهار الاناث أقل عددا تخلفها اثمار عليه جناحية ذات ثلاثة مساكن يحتوى كل منها على بزرة أو بزرتين مضغوطتين ويتكاثر هذا النبات اما بجذوره التى تزرع فى الارض مدة شهر كيهك اوشهر طوبه كما يزرع البطاطس واما بالبصيلات التى تتولد فى آباط الاوراق واما من عقدة حياة الجذور التى تؤكل

وقد اوصوا باستعمال طريقة قابلة التكاليف لتكاثره وهى أجزاء الجذور وقد افادت التجارب ان هذه الاجزاء لاتنمو الابعد مضى زمن فاذا اقتضى الحال استعمال هذه الطريقة ينبغى استعمال اجزاء عقدة الحياة

ويزرع انيام الصين خطوطا متباعدا من جميع الجهات من ٣٠ الى ٣٥ سنتيمترا واذا زرع هذا النبات فى الاراضى الرملية التى هى اوفق الاراضى لزراعته اجتنيت جذوره فى عام زراعته ومصاريف تقليعها من الارض لاتكون كثيرة والاحسن أن تترك فى الارض سنتين وقد افادت التجارب ان محصوله يزداد عن محصول البطاطس

واذا أريد تكاثر هذا النبات بسرعة فصال سوقه الى عقل صغيرة بحيث يكون على كل عقلة منها ورقة ثم توضع هذه العقل الصغيرة بالقرب من بعضها فى رمل خفيف تحت ناقوس من زجاج على الدرجة المعتادة بحيث ان الزر الذى يوجد فى ابط كل ورقة يكون مدفونا تحت طبقة من الرمل سمكها نصف سنتيمتر فبعد مضى خمسة أسابيع أو ستة تتولد جذور من العقل ويتولد فى ابط كل ورقة درنة فى غلظ البندقة الصغيرة وهذا الدرن لا ينمو فى فصل الشتاء فيترك بدون سقى وفى فصل الربيع تتولد منه نباتات صغيرة قوية كالنباتات التى تتولد من الجذور الدرنية وبهذه الطريقة يتولد من كل نبات جملة مئات من نباتات صغيرة

ويمكن زراعة العقل فى الهواء المطلق أيضا فى مكان مظال من البستان وفى هذه الحالة يستحسن أن لا تفصل السوق الى عقل بل تدفن بتمامها بقرب سطح الارض بحيث يكون قرص الاوراق منبسطا عليه وينبغى أن تكون الارض رطبة على الدوام بالسقى المتكرر

وسوق انيام الصين ليست محتاجة الى زروب وان كانت زاحفة فتترك لتزحف على الارض وتحفظ رطوبتها واذا اكتسبت هذه السوق نموا عظيما فى السنة الثانية اعطى جزء منها للدواب ولا ضرر فيها لأكلها بشراهة عظيمة

وتقلع هذه النباتات متى صارت سوقها جافة ويستدعى قلعها بعض احتراسات بسبب طول جذورها التى تنكسر بسهولة

وانيام الصين يحفظ بسهولة من خمسة اشهر الى ستة وقال المعلم كورتواجيرار فى كتابه الذى ألفه فى الخضراوات المصرية لما كنت أحد أعضاء المعرض عام ١٨٦٧ أكلت من جذور هذا النبات التى اجتنيت عام ١٨٦٦ فكانت محفوظة جيدا ومحتوية على نشاء اكثر من الجذور التى قلعت من الارض حديثا

والى الآن لم تعرف كمية الجذور التى تحصل من الايكار الواحد ويظهر انها عظيمة فعلى مقتضى تجارب المعلم (دوكين) تبلغ ٦٠٠٠ كيلوجرام

(التقاوى) لاجل اجتناء تقاوى انيام الصين ينبغى ان تزرع نباتات ذات ازهار ذكور ونباتات ذات ازهار اناث ثم تجنى البزور متى تم نضجها وقوة انباتها تمكث سنتين

(استعماله) يستعمل جذره النشائى الذى يشبه البطاطس الجيد

وهنالك ثلاثة أنواع أخر من الانيام أحدها يسمى بالافرنجية (انيام كولتيويه) أى المستنبت وباللسان النباتى (ديوسقورياساتيوا) وثانيها يسمى بالافرنجية

(انيام ايليه) وباللسان النباتى (ديوسقوريا ألاتا) أى الجناحى وثانيها يسمى بالافرنجية (انيام ايينوز) وباللسان النباتى (ديوسقوريا أكوليانا) أى الشوكى وهى نباتات معمرة سوقها زاحفة ورؤسها تستعمل غذاء لسكان المنطقة المعتدلة ويتأتى زراعتها فى الديار المصرية مع النجاح وتتكاثر من اجزاء الجذور التى تزرع فى فصل الربيع خطوطا متباعدة مترا والبعد بين كل نبات ومايجاوره من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا على الخطوط وينبغى ان تتسلق على المساند كاللوبياء لانها اذا تركت ونفسها زحفت على الارض وهذا يضر بمحصولها

ويتأتى تسهيل نمو الرؤس بالعزق الخفيف والسقى وتجنى رؤسها فى أواخر شهر (هاتور) ومابعده بحسب الاحتياج

(الفصيلة الاناناسية)

(الكلام على زراعة الاناناس الذى يؤكل ثمره)

يسمى بالافرنجية (اناناس) وباللسان النباتى (بروميليا أناناس) واصله من جزائر انتيلة وهو أصل فصيلته

وهو نبات معمر اوراقه جذرية متينة طولها من ٨٠ سنتيمترا الى متر وهى مقعرة يوجد على حافاتها شوك قصير أو تكون ملساء بحسب الاصناف ولونها أخضر طحلبى والساق بسيطة لحمية طولها من ٣٠ الى ٥٠ سنتيمترا تنتهى بسنبلة من ازهار زرقاء يعلوها تاج من أوراق معمرة فوق السنبلة التى تصير ثمرا بعد التزهر والمبايض ملتحمة كلها ببعضها فتتولد منها كتلة لحمية يمكن تشبيهها بثمر الصنوبر

وثمر الاناناس لذيذ حو يضى تتصاعد منه عند نضجه رائحة ذكية جدا

ويتكاثر الاناناس من خلفته ومن التاج الموضوع فوق الثمر ومن بزره أيضا لكن هذه الطريقة الاخيرة التى هى بطيئة جدا لاتستعمل الا للحصول على اصناف جديدة

وقبل الشروع فى الشرح المتعلق بزراعة الاناناس نقول انه لاجل الحصول على نتائج جيدة من هذه الزراعة ينبغى لنا أن نتمسك بهذا التصور وهو انه لايحصل على انبات سريع قوى الا بالحرارة والرطوبة فقط وان النباتات يلزم أن تكون قد وصلت الى نموها التام قبل ان تحمل ثمارا

ولاجل تربية الاناناس وتجهيزه للاثمار ينبغى الحصول على صناديق وشرائح ولاجل اثماره ينبغى الحصول على عنبر جيد المعرض ذى انحدار أو انحدارين قليلى الارتفاع بحيث ان النباتات لاتكون كثيرة البعد من الارض

وتعتبر الايام الاول من شهر (بابه) اوفق زمن لزراعة خلفة الاناناس وذلك ان

النباتات الحديثة لا تستدعى اهتمامات لتقضى فصل الشتاء فى الارض اكثر مما يلزم لحفظ النباتات العتيقة وفى فصل الربيع تحصل نباتات قوية جذورها ناشبة فى الارض جيدا

وفى أيام شهر (توت) تجهز طبقة جيدة من السماد سمكها ٦٠ سنتيمترا يكون نصفها من السبلة الحديثة ونصفها من الاوراق فاذا تعذر الحصول على الاوراق استبدلت بجزء من السبلة المتخذة من طبقات السبلة العتيقة وينبغى ان يحسب ارتفاع الطبقة على وجه بحيث انها بعد أن يوضع فوقها ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا من بقايا قشر البلوط الذى استعمل لدبغ الجلود (وقد تقوم مقامه الاشنة) تكون النباتات موضوعة بقرب الارض ما امكن والخلفة المعدة للتكاثر يلزم ان تؤخذ من آباط الاوراق بالاولوية فانها تكون فيها أقوى دائما وبعد نزع الخلفة لا تحفظ النباتات العتيقة الا اذا كانت الخلفة قليلة العدد ويدام حفظها حتى يحصل منها ما يلزم من الخلفة وقبل غرس الخلفة ينبغى ان يجرد منها الجزء الذى يغرس فى الارض من الاوراق نحو ٥ الى ٦ سنتيمترات ثم ينظف الجرح تنظيفا جيدا ثم تغرس الخلفة فى قصارى قطرها من ١٠ الى ١٢ سنتيمترا على حسب قوتها وما أوصينا به للخلفة ينطبق على التيجان فى جميع الاحوال وانما نقول انه يتأتى حفظ التيجان شهرا فى الاقل اذا دعت الحاجة لذلك بان توضع فى الظل فى مكان يابس

ولاجل غرسها يستعمل لها طين الخليج الخالص فاذا تعذر الحصول على الكثير منه استعمل طين مركب من ثلث جزء من طين رملى وثلث جزء من طين الخليج وثلث جزء من الدبال يجهز ذلك قبل الغرس بستة اشهر فى الاقل ويقلب مرارا ثم يغربل بالطريقة المعهودة فى البساتين ولا ينبغى ان يكون الطين المذكور رطبا ولا جافا وقت غرس الخلفة فى القصارى والاحسن ان يكون جفافه اكثر من رطوبته فبعد أن توضع شقفة فى قاع كل قصرية معدة للغرس لاجل ازالة ما زاد فيها من الماء تجهز الخلفة بالطريقة التى ذكرناها ويمكن ملء جميع القصارى المحتاج اليها بالطين المتقدم ذكره قبل ان تغرس فيها الخلفة ثم تحفر حفرة صغيرة فى وسط القصرية بالاصبعين لتغرس فيها خلفة تغوص الى غور ٥ الى ٦ سنتيمترات ثم يدك الطين حول كل خلفة بحيث يمكن نقلها بدون ان يحصل فيها تزعزع

ثم بعد تسوية وجه القصارى يترك فيها سنتيمتر خال من الطين لحفظ ماء السقى وبعد الغرس حالا تدفن القصارى فى طبقة السبلة بأن يبدأ بالصف العلوى وان تنتخب الخلفات الاكثر ارتفاعا وينبغى ملاحظة ذلك كلما وضعت هذه النباتات فى طبقة

السبلة

السبلة وذلك بسبب الانحدار الذى تكون عليه الشرائح وينبغى الاهتمام بتبعيد النباتات عن بعضها بحسب قوتها

وفى مدة الليل تغطى الشرائح بالحصر وفى مدة النهار تقال شدة الاشعة الشمسية بقماش او قش تبن يبسط على الشرائح وبالجملة يهتم بتربية الخلفة كانها اقل مدة شهر فهو الزمن اللازم لتولد جذورها ومتى ابتدأ انباتها يعطى لها قليل من الهواء برفع الشريحات وقت الشمس ثم تسقى نحو قاعدتها عند احتياجها الى السقى فقط

وفى ابتداء شهر (هاتور) يحاط الصندوق بطبقة من السبلة لتسخينه ويلزم ان يكون غورها كغور طبقة السبلة التى فى الصندوق ومن ابتداء الزمن المذكور الى فصل الربيع يلزم تقليبها كل شهر مرة فى الاقل مع اضافة جزء من السبلة الحديثة اليها كل مرة لان هذه النباتات تستدعى اعتناء زائدا من الزمن المذكور فصاعدا

وفى مدة فصل الشتاء كلها ينبغى ان تكون درجة حرارة طبقة السبلة من ٢٥ الى ٣٠ + وأن تكون درجة حرارة الهواء من ١٥ الى ٢٠ + ومع ذلك تكشف الشريحات كل يوم وفى فصل الربيع يلزم أن يكون السقى متواترا وافرا ويزاد مقدار الماء المعد للسقى كلما اكتسبت الشمس قوة وفى الايام الاول من شهر (بشنس) تصنع طبقة من السبلة سمكها ٦٥ سنتيمترا ويلزم ان تكون أطول من طبقة فصل الخريف وذلك بسبب النمو الذى اكتسبته النباتات لكن حيث ان درجة حرارة الهواء تزل ارتفاعا فليس من الضرورى ان تكون طبقة السبلة حارة كما تكون فى فصل الخريف ويكون الامر كذلك فى طبقات السبلة المسخنة فتكون اقل غورا ولا تقلب الا فى بعض نقط متباعدة وتستبدل طبقة قشر البلوط المتخلف من دبغ الجلود فى هذه الحالة بطبقة من التراب سمكها ٢٥ سنتيمترا تشبه الطبقة التى تستعمل لغرس الخلفة فى القصارى ثم ينقل الاناناس من القصارى ويكشف عن جذوره فاذا وجد بعضها متعفنا فلا ينبغى ان يستعمل واذا وجدت كلها سليمة حفظت لكن يزال بعض الاوراق من اسفل كل نبات ثم ترتب على وجه بحيث تكون متباعدة عن بعضها من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمترا من جميع الجهات ثم تغرس فى طبقة السبلة مع الاهتمام بدفن جذورها فى الارض بحيث ان الصلاية الاصلية تصير مغطاة ببعض سنتيمترات من التراب وذلك لاجل مساعدة تولد جذور حديثة تذهب من عقدة الحياة

وبعد الغرس يبسط على جميع سطح الطبقة طبقة سميكة أخرى من قش السبلة المتعفن قليلا لحفظ رطوبة السقى ومتى ابتدأت النباتات فى النمو بقوة يعطى لها الهواء شيأ فشيأ بحيث تتعود على المعيشة فى الهواء المطلق تدريجا وفى مدة شهر (بشنس) تزال

الشريحات وتستبدل بعصباتٍ من البوص فانها فى الزمن المذكور يكون استعمالها احسن من استعمال الشريحات

ومن ابتداء الوقت المذكور يزرع الاناناس فى الارض فى الاماكن التى درجة حرارة أرضها مرتفعة بحيث تكون على الدوام من ٢٥ الى ٣٠ + وهذه الحرارة هى اللازمة لجذور الاناناس فاذا وجدت أرض جامعة للشروط التى ذكرناها خلطت بالسبلة الجيدة المخمرة نصف تخمر ثم تغرس النباتات متباعدة مترا من جميع الجهات ثم متى غطى جميع سطح الارض بطبقة من قش السبلة سقيت كثيرا بالرشاشة ذات الثقوب خصوصا اذا كان الغرس على طبقة سميكة لان الرطوبة لا تكون مضرة له الا فى أشهر (هاتور وكيهك وطوبه) وفى مدة انبات الاناناس ينبغى الالتفات اليه والاعتناء به لرفع الصناديق بحسب الاحتياج وذلك يكون بوضع قطع من الخشب اوقوالب من الآجر فى الاركان الاربعة من الصندوق ويكون ارتفاعها بحسب احتياج النباتات فمتى عومل الاناناس بالطرق التى ذكرناها اكتسب فى فصل الخريف نموا لا يشاهد فى الاناناس الذى زرع فى القصارى منذ سنتين

وفى أواخر شهر (بابه) يلزم ان ينقل الاناناس من طبقة السبلة التى زرع فيها فى شهر (بشنس) ويزرع فى عنبر القوا كه لانه متى وصل الى هذا النمو اكتسب القوة الموافقة لتكوين ثمر جيد لطيف المنظر فترفع النباتات بصلايتها باللوح المربع وتنقل فى العنبر على طبقة من السبلة مجهزة لذلك اوتغرس فى قصار قطرها من ٢٠ الى ٢٤ سنتيمترا ولاجل سهولة غرس الاناناس المنقول من الارض فى القصارى يقال حجم الصلاية بأن يزحم باليدين ثم تنزع بعض أوراق من أسفلها لكشف الحلمات التى تتولد منها الجذور الحديثة

فاذا اتفق ان بعض النباتات فقد صلايته وقت العمل يتأتى ازالة جميع جذوره ولا ضرر فان جذور هذا النبات سنوية كجذور الهليون فبالحرارة والرطوبة يتأتى الحصول على جذور حديثة بسرعة

وقديما لما كان الاناناس يزرع فى قصار دائما كانت تزال جميع جذوره فى السنة الثانية وبعد زرعه فى القصارى كانت توضع على طبقة من السبلة وكان يهتم بها كما يهتم بالخلفة الحديثة حتى تتولد له جذور حديثة

وفى شهر (طوبه) يوضع الاناناس فى العنبر الذى جهزت فيه طبقة من السبلة سمكها نحو ٦٥ سنتيمترا وطولها كطول الصندوق الذى لا يلزم ان يكون أقل من مترين وهذه الطبقة يلزم ان توضع عليها طبقة سميكة من بقايا قشر البلوط التى دبغت بها الجلود اومن

الاشنة بحيث يتأتى دفن القصارى فيها بسم ولة وتجعل متباعدة ٥٠ سنتيمترا من جميع الجهات وعلى حسب قوة النباتات الصغيرة يلزم ان تترك على هذه الحالة حتى يتولد ثمرها أى من شهر (برموده) الى شهر (مسرى) وحينئذ تزرع فى الارض على طبقة السبلة عينها بعد تقليبها واستبدال الطبقة بقايا قشر البلوط بطبقة من التراب

وفى مدة مكث الاناناس فى العنبر يتأتى استبدال طبقة السبلة التى ذكرناها بالتسخين بالبخار وفى هذه الحالة توضع طبقة قشر البلوط ثم يوضع عليها التراب فوق لوح من الخشب تمر تحته مواسير الجهاز البخارى وينظم التسخين على وجه بحيث تبقى درجة الحرارة فى الطبقة من ٢٥ الى ٣٠+ وهذه الحرارة كافية لاحتياج هذه النباتات

وفى فصل الربيع يبدأ بالتسخين قليلا ثم يبطل التسخين بالكلية فى شهر (بشنس) لان حرارة الشمس تكفى من ابتداء الزمن المذكور الى شهر (توت) والعنبر الذى يوضع فيه الاناناس منقسم عادة الى مسكنين بحاجز مزجج فالنباتات القوية يلزم ان تكون موضوعة فى المسكن الاول ويبدأ بتسخينها عادة فى أواخر شهر (طوبه) وبالذهاب من هذا الزمن يلزم ان تكون درجة حرارة العنبر مستمرة من ٢٥ الى ٣٠+ وفى مدة الليل الى شهر (برموده) يغطى العنبر بالحصر ثم تزال مدة النهار ولاجل سقى النباتات نحو قاعدتها يستعمل الماء الذى اذيبت فيه مواد حيوانية أو نباتية وفى أواخر شهر (هاتور) ومدة شهر (كيهك) يلزم ان يكون السقى بحسب حرارة طبقة السبلة وان تكون درجة حرارة ماء السقى كدرجة حرارة العنبر ويلزم ان يكون السقى كثيرا فى فصل الصيف بل وترش النباتات بالرشاشة حينا فحينا كما ذكرنا ومن الضرورى أن يعطى لها هواء كثير لئلا تصير مظللة وثمار المسكن الاول تنضج عادة من شهر (أبيب) الى شهر (توت)

ويهتم بأن لا ترفع الحرارة الا ١٢ درجة فى العنبر الموضوعة فيه النباتات المعدة للمسكن الثانى وفى شهر (برمهات) وهو الزمن الذى فيه يبتدأ بتسخين الاناناس يلاحظ جميع ماذكرناه فى المسكن الاول وثمار المسكن الثانى تنضج عادة من شهر (توت) الى شهر (كيهك)

فاستبان مما ذكر أن الاناناس اذا عومل بالكيفية التى ذكرناها تحصلت منه ثمار تامة النضج بعد زراعة خلفته بعشرين الى ستة وعشرين شهرا وهذا دليل واضح على تفضيل هذه الطريقة على الطريقة التى كانت تستعمل قديما

(أصنافه) هى أناناس المرتنيك وأناناس قونت باريز والمنسوب الى كايين والمسمى شارلوت روتشيلد وأنو يل والمنسوب الى مونسير او الالهى وأميرة الروسيا والاسود

المنسوب الى جميك والحلو المنسوب الى هافان

(الفصيلة البنجرية)

(الكلام على زراعة البنجر)

سمى بالافرنجية (بتراف) وباللسان النباتى (بتارابا) والخدمة التى يستدعيها هذا النبات أقل من التى يستدعيها الجزر ولا يخشى عليه من تسلط الحشرات كالافت ويحفظ زمنا اكثر من البطاطس

(الارض التى توافقه) يستدعى البنجر كغيره من النباتات ذات الجذور المغزلية أرضا خفيفة غائرة مجهزة جيدا بالحرث لكنه ينبت فى جميع الاراضى حتى ولو كانت محتوية على كثير من الاملاح فان البنجر البحرى الذى هو انموذج أنواع البنجر المستنبتة ينبت فى أراض مالوحة بانكلترة

(تجهيز الارض) ينبغى ان تحرث له الارض مرتين واذا كانت قوية حرثت مرة ثالثة بل ورابعة مع تصالب الحراثة والحاصل ان تجهيز الارض للبنجر كتجهيزها للجزر ويستدعى البنجر كغيره من النباتات ذات الجذور أرضا خصبة لان المحصول من هذه الزراعة يكون تابعا لخصوبة الارض لا للسماد

(السماد الذى يوافقه) أحسن الاسمدة للبنجر السرقين وينبغى ان يتنبه الى ان السرقين اذا كان متحللا الا قليلا وكان كثير التبن كان سببا فى تشعب جذور البنجر وتولد كثير من ألياف شعرية والسرقين العتيق المتخمر أنفع فى ذلك وهذا معناه ان البنجر يستدعى سرقينا قوى التأثير ولما كانت قوة السماد تابعة لدرجة تحلله يعلم ان السرقين المحتوى على تبن كثير لا يوافقه ولذا شاهد بعضهم ان السرقين اذا دفن فى الارض اثناء الحراثة الاولى أو الثانية وخلط بها جيدا كان تأثيره فى البنجر أقوى مما اذا خلط بها فى الحراثة الاخيرة وهذه المشاهدة تعضد ما قلناه من ان البنجر يفضل السرقين العتيق على غيره وكلما ازدادت كمية السرقين فى الارض كان المحصول أكثر فكل ١٧٠٠٠ كيلو جرام من السرقين يتحصل منها ٣٠٠٠٠ كيلو جرام من جذور البنجر

ولينتبه الى أن الاسمدة الازوتية اذا أعطى منها للبنجر مقدار عظيم أورثت الجذور نموا خارقا للعادة بحيث تبلغ زنة الجذر الواحد من ١٧ الى ١٨ كيلو جراما مع كونه يصير قليل الجودة ولذا ان الزراعين الذين يزرعون هذا النبات لاستخراج السكر أو الكؤل منه بالبلاد الاجنبية لا يعتبرون حجم الجذور لان زيادة السماد الازوتى ينشأ عنها استبدال السكر بملح البارود وهذه النتيجة غير حميدة لارباب

الصنائع

الصنائع الذين يستخرجون منه السكر والكول والزراعين الذين يريدون استعمال هذه الجذور رغذاء للمواشى وذلك لان ملح البارود لا يغذى وانما يساعد على تكوين سرقين جيد

(البذر) يزرع بزر البنجر فى مكانه او ورشا فى فصل الربيع أو فى فصل الخريف اوفى أى فصل لانه لا يمكث بالارض الا شهرين ومن المعلوم ان البنجر الذى تتكون عليه البزور تتكون جذوره خشبية لا تحتوى الا على قليل من السكر

ويزرع بزر البنجر فى مكانه خطوطا نثرا باليد وبعد الخطوط عن بعضها من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وبعد النباتات المزروعة على الخطوط من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وتكون هذه أكثر مما ذكرنا اذا كانت الجذور تكتسب نموا عظيما

ويستعمل ٥٠ جراما من البزر لزراعة الآر الواحد واذا زرع البزر فى البيوت ورشا خصوصا اذا كانت الارض تندمج وتتراكم اجزاؤها بالسقى ثم يتصلب سطحها بتأثير حر الشمس ينبغى الاهتمام بأن تكون أجزاؤها متخلخلة خصبة مسمدة جيد معزوقة باللوح المربع وما يتحصل منها من الشتل يكفى لزراعة أرض سعتها كسعة أرض الشتل من ٨ مرات الى ١٢ مرة

وينبغى أن تغطى البزور بعد زرعها بطبقة خفيفة من الدبال أو من روث الخيل أو السرقين العتيق أو الغائط المختلط بالتراب فبهذه الكيفية يمتنع تراكم أجزاء الارض بالسقى وتجد النباتات الحديثة وسطا مغذيا

وكثير من الزراعين من يجرى طريقة جيدة بأن يلقى بزر البنجر فى الماء ثم يتركه فيه أربعة أيام أو خمسة قبل بذره وفى هذه الطريقة مزية عظيمة وهى طرح البزور التى تطفو على سطح الماء لانها رديئة وزيادة على ذلك متى تشربت البزور الرطوبة نبتت بسرعة ومتى كان انباتها سريعا فلا تصاب بتأثير اليبوسة ومن الزراعين من يستبدل الماء بالسائل الاسود الذى ينفصل من السرقين

(الخدمة التى ينبغى اجراؤها) فى أثناء انبات البنجر ينقى منه الحشيش وتعزق أرضه بالشقرف عزقا خفيفا ثم تخفف النباتات الصغيرة التى تكون كثيرة العدد على الخطوط ويقلع نباتا أو نباتان من النباتات المتحصلة من بزرة واحدة لئلا يتلف بعضها بعضا ثم تنقل النباتات الحديثة من البيوت لتزرع فى مكانها ولما كانت هذه الجذور فى غلظ ريشة الكتابة تكون كثيرة التأثر ولذا ينبغى ان ينتخب لنقلها زمن رطب لقلعها بعض ساعات قبل غرسها فقط فاذا وجدت شمس ينبغى أن لا تعرض الجذور المقلوعة الى تأثيرها ثم فى أثناء قلع الجذور يقطع بالسكين طرفها اللين وأوراقها الى ٦

أو ٨ سنتيمترات من عقدة الحياة وهذه العملية تمنع الجذر من أن ينثني متى غرس في الحفرة التي صنعت بالمغراس وتقلل التأثير المضر الذي ينشأ من تصاعد الماء المذمول في الاوراق والجذور لان هذا التصعيد يكون عظيما كلما كان سطح الاوراق أكثر اتساعا ثم تغمر النباتات المجهزة بالكيفية التي ذكرناها حالا في مخلوط مكون من روث البقر والفحم الحيواني أو العثان أو الرماد بعد اذابة ذلك المخلوط الى سرية قليلة القوام فيكون حجابا حاجزا يقي الجذور من تأثير الاشعة الشمسية

(قلع جذور البنجر) تقلع جذور البنجر من الارض متى بلغت حد نموها وانعطفت أوراقه نحو الارض ثم تزال اليافها الشعرية وأوراقها وتجرد من الطين بسكين من خشب

(استعماله) يؤكل مطبوخا ونيئا وهو غذاء لذيذ مبرد

(حفظه) اذا أريد حفظ البنجر وضع في مطمورات جافة أي حفر مختلفة الغور في الارض ثم يغطى بجملة سنتيمترات من تراب جاف يوضع فوقه طبقة سميكة من التبن وينبغي ان تغير محال هذه الحفر كل سنتين أو ثلاثا لان الحفر التي وضع فيها البنجر تتشرب منه اصولا مخمرة تتلفه اذا حفظ فيها ولا ينبغي أن يوضع البنجر في الحفر الا اذا كان تام النضج مجردا عما زاد فيه من الرطوبة ومن المهم أن لا يوضع تبن في قاع الحفر ولا فوق آكام البنجر قبل أن يحال بينهما بالتراب لان التبن يتعفن فيكون سببا في أتلاف البنجر كله

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة تنتخب اثناء اجتناء البنجر ألطف الجذور من كل صنف وتترك لينضج بزرها في مكانها أو تقلع ثم تزرع في شهر (توت) متباعدة ١٥٠ او ٦٠ سنتيمترا من كل جهة كل صنف على حدته لمنع التصالب وبعد زرع أصناف البنجر المعدة للتقاوى تعزق الارض قليلا ثم يقرط طرف السوق والفروع لتبقى العصارة كلها للتغذية البزور ثم تجنى البزور في شهر (بؤنه) وقوة انباته تمكث خمس سنوات

(استعماله) تؤكل جذوره مطبوخة أو مدبرة بالخل وأحيانا تؤكل أوراقه الحديثة التي اكتسبت البياض بوضعها في الكهف سلاطة.

(في الحشرات التي تصيب البنجر) يصاب البنجر في البلاد الاجنبية بمرض يكسب جذوره اللحمية اسودادا ويغطي أوراقه ببقع سمراء وسبب هذا المرض مجهول ويصاب أيضا بحشرات مختلفة وخصوصا بالدودة البيضاء التي هي يرقة الحشرة المسماة بالافرنجية (هانوتون) وبحشرة صغيرة تسمى باللاطينية (أتوماريا لينياريس) وهي من

قسم الحشرات ذات الاجنحة الغمدية وطولها نحو مليمتر ونصف ومتالفها عظيمة خصوصا فى زمن اليبوسة والى الآن لم تعرف جواهر تميت هذه الحشرات الاخيرة قال بعضهم ينبغى ان تخلط الارض بكثير من السماد لتنمو النباتات نموا قويا لكن هذا الدواء ليس خاليا عن العيوب ولا تأثير للجير ولا للرماد فى هذه الحشرات

وفى انكلترة يعتبر ملح الطعام منذ زمن طويل مؤثرا قويا للاخصاب بل يستعمل لاماتة الاعشاب المؤذية والحشرات وهاك نص ماذكره الموسيو تريموينيه فى جريدة انكلترة الزراعية قال ان ملح الطعام ولو قليلا يؤثر عينا للحيوانات ذات الدم البارد وحينئذ يكون واسطة عظيمة لاماتة الدود وغيره من الحشرات الشرهة التى تصيب النباتات فى المدة الاولى من نموها فالسقى بالماء الملح يميت الدود وفى بلاد ايقوس يخلط بزر البنجر بملح الطعام أو يعطى فى ماء مشحون بملح الطعام أو تغطى البزور بطبقة من ملح الطعام بعد بذرها ولم تعرف واسطة أقوى من ذلك لوقاية النباتات الحديثة من اصابة الحيوانات العديدة التى تأكل الاجنة عند ظهورها من الفلقتين وهذا الملح يؤثر سما لا فى هذه الحشرات فلا تحمل تأثيره فتموت فى الحال

واما ابادة الدود الابيض فتكون بواسطة الطيور التى تأكل الحشرات

(الكلام على زراعة الساق)

يسمى بالافرنجية (بواريه) وباللسان النباتى (بيتا وبلجاريس) وأصله من اوربا الجنوبية وتوافقه الارض الطينية التى حرثت حرثا غائرا ثم سمدت بالسرقين العتيق ويبذر بزره فى بيوت فى فصل الربيع وفصل الخريف ولا ينقل وانما يخفف منه ما كان متراكما ويسقى عند الاحتياج ولا تستدعى زراعته اهتماما زائدا ويبتدأ فى اجتناء اوراقه بعد بذر بزوره بثلاثة أشهر فيؤخذ منها ما كان ناميا فى عرض الكف ويستعمل فى المطابخ ويجنى بزره متى تم نضجه وهو يحفظ قوة انباته من خمس سنوات الى تسع

وهذا النبات يصلح الارض المالحة اذا زرع فيها لانه يمتص منها الاملاح شيأ فشيأ فمتى كرر زرعه فى ارض مالحة ذهبت عنها الملوحة وصارت ارضا طيبة سليمة

(الكلام على زراعة الاسفناخ)

يسمى بالافرنجية (ايبينار) وباللسان النباتى (اسبيناسيا أوليراسيا) اى الذى يؤكل واصله من آسيا الشمالية وهو غذاء قليل التغذية لكنه سهل الهضم وتوافقه الارض الطينية الرملية المحروثة جيدا ويبذر بزره فى فصل الربيع اما نثرا باليد واما خطوطا متباعدة ٥٠ سنتيمترا ومقدار ما يستعمل من بزره ٢٠٠ جرام للآر وبعد البذر يبسط على كل بيت طبقة من الدبال ثم يسقى عند الاحتياج ولا ينبغى قلعه وانما تجنى اوراقه

الكبيرة وتترك الصغيرة حتى تنمو ولا يمكث الاسفيناخ فى الارض اكثر من شهرين وتجديد بذره اولى من حفظ النباتات العتيقة منه

ولاجل الحصول على بزر الاسفيناخ يقلع معظم النباتات الذكور وتترك النباتات الاناث فى الارض فتثمر وتنضج بزورها وقوة انباتها تمكث خمس سنوات

(الكلام على زراعة اسفيناخ اوستريا)

يسمى بالافرنجية (ابينارأوسترالين) وباللسان النباتى (كينو بوديوم اوريكوموم) وهذا النبات الشهير بقوة انباته يبذر بزره من أوائل شهر (توت) الى شهر (امشير) وبعد البذر بشهر تنقل النباتات الصغيرة وتزرع فى مكان اثير مسم خطان فى كل بيت اوخط واحد فى كل بيت صغير ثم تغرس النباتات جورا صغيرة متباعدة عن الخط مترين ويمكن بذر هذا النبات فى مكانه عوضا عن بذره فى البيوت

وهذا النبات يستدعى اسمدة وافرة وسقيا متواترا كغيره من النباتات ذات الانبات القوى وقد اعتاد على أهوية الديار المصرية وتعود منه منفعة عظيمة

(التقاوى) تجنى بزوره متى تم نضجها وقوة انباتها تمكث ثلاث سنوات

(استعماله) تؤكل أوراقه كما يؤكل الاسفيناخ

(الفصيلة الراوندية)

(الكلام على زراعة الحماض)

يسمى بالافرنجية (أوزى) وباللسان النباتى (ص وميكس أسيتوزا) وهو نبات معمر ينبت فى جميع الاراضى لكنه يألف الاراضى الخفيفة الغائرة ذات الرطوبة المتوسطة

ويبذر بزره فى شهر (بابه) أوفى شهر (هاتور) نثرا باليد أو خطوطا متباعدة ٣٠ سنتيمترا

ولاجل الحصول على خطوط متسعة ذات قاع مستو أليق لزراعة الحماض ترسم ثلاث الخطوط على الارض بالرجلين ثم يبذر البزر خفيفا على نسق واحد ثم يغطى بالكرك ثم تبسط عليه طبقة من الدبال ثم يسقى حالا ثم عند الاحتياج وبعد بذر الحماض بعشرة أيام او اثنى عشر يوما ينبغى ان تخفف النباتات المتراكمة ثم تغرس فى الارض اذا أريد الانتفاع بها وبعد البذر بشهرين يبتدأ فى اجتناء الاوراق العريضة منه مع ترك الاوراق الصغيرة التى فى باطنه حتى تنمو وفيما بعد تقطع اوراقه على مستوى الارض وفى الديار المصرية يقرط هذا النبات على مستوى الارض لكن هذه الكيفية تعوق انباته وزيادة على الاهتمامات العامة التى يستدعيها هذا النبات تعزق الارض عزقا

سطحيا

سطحها ثم تبسط على سطحها طبقة من السبلة المخمرة نصف تخمير
واما كان الحماض يميل الى تكوين بزور اثناء انباته ينبغى أن تقطع سوقه التى تظهر
لئلا تضر بنمو الاوراق و بالالتفات والخدمة تحصل محصولات وافرة من هذا النبات
مدة أربع سنين الى خمس

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة توضع علامات على الطف النباتات ثم تزال
النباتات الاخر قبل التزهر منعا لحصول التصالب وتجنى بزور الحماض بعد تمام نضجها
وقوة انباتها تمكث ثلاث سنوات

(استعماله) تؤكل اوراقه وطعمها الحامض ناشئ من وجود ملح نباتى فيها وهو
اوكسالات البوتاسا

(الكلام على زراعة الحماض الاسفناخى وهو العرق المسهل)

يسمى بالافرنجية (أوزى ايبينار باسيانس) وباللسان النباتى (روميكس باسيانتيا)
وأصله من أوربا

وزراعته سهلة وانباته قوى لكنه لا يمكن ان يقوم مقام الحماض كما زعم ذلك بعض
الناس لان هذين النباتين وان كان بينهما مشابهة فى الاوصاف النباتية يختلفان
نظرا للتدبير الاهلى فان هذا النبات خال من الطعم الحامض الذى به يتميز الحماض وهو
غذاء مرىء لذيذ جدا

واذا أريد زراعة هذا النبات فليبذر بزره حال اجتنائه أو ينبغى تكاثره بتفريده بعد
قلع جذوره من الارض

(الفصيلة الشفوية)

(الكلام على زراعة الريحان الكبير)

يسمى بالافرنجية (بر ان بازيليك) وباللسان النباتى (أوسيموم بازيليكوم) واصله
من بلاد الهند

وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٣٠ سنتيمترا فأكثر وهى كثيرة الفروع والاوراق خضراء
بيضاوية حربية والازهار بيضاء او فرفيرية على شكل عناقيد قائمة

و يبذر بزر الريحان فى مكانه فى أى فصل ومتى صارت النباتات الصغيرة قوية قرطت
أطراف الفروع لتتولد عليها تفريعات وهذا النبات يستدعى سقيا متواترا وقت
الحر

(التقاوى) توضع علامات على النباتات الجيدة منه وقوة انبات بزوره تمكث خمس
سنوات

(استعماله) تستعمل أوراقه أفاويه في المطابخ

(الكلام على زراعة النعناع الاخضر)

يسمى بالافرنجية (مانت ويرت) ومعناه ماذكر ويسمى أيضا بالنعناع الرومي و بنعناع السلاطة واصله من أوربا

وهو نبات معمر سوقه مستقيمة مربعة تعلو من ٤٠ الى ٤٥ سنتيمترا وأوراقه حربية مدببة مسننة تسنينا منشاريا عطرية الرائحة جدا وأزهاره ضاربة للحمرة سنبلية دقيقة

ويتكاثر هذا النبات من سلطاناته من شهر (توت) الى شهر (طوبه) وجذور هذا النبات تحصل منها انباتات جديدة تملأ المكان المعد لزراعته بعد زمن يسير

(استعماله) تستعمل اوراقه سلاطة وافاويه للمطابخ

(الكلام على زراعة الساريت المعتاد)

يسمى بالافرنجية (ساريت كومون) ومعناه ماذكر وباللسان النباتي (ساتوريا هورطانسيس) واصله من أوربا الجنوبية

وهو نبات سنوي ساقه تعلو ٣٠ سنتيمترا وهي مستقيمة متفرعة ضاربة للحمرة والاوراق حربية خضراء ناصعة والازهار لعامية صغيرة ابطية تتولد زوجا زوجا على كل ذنيب زهري

ويستعمل هذا النبات أفاويه ضرورية بالفول فيزرع في اوربا لهذا الاستعمال ويبذر بزره في شهر (طوبه) ثم ينبت كل سنة من نفسه بدون أن يكون من الضروري ان يهتم بزراعته

(التقاوي) النباتات التي تترك لتتكون عليها التقاوي ينبغي أن تقرط بزورها قبل تمام نضجها ثم تبسط على قماش في الظل لتجف والا تتساقط كلها ولما كانت دقيقة جدا لا يتأتى جمعها وقوة انباتها تمكث ثلاث سنوات

(استعماله) تستعمل أوراقه أفاويه

(الفصيلة الباذنجانية)

(الكلام على زراعة الباذنجان الاسود)

يسمى بالافرنجية (أوبيرجين) او (ميلونجين) وباللسان النباتي (صولانوم ميلونجينا) وأصله من أمريكا الجنوبية

وهو نبات سنوي ساقه متفرعة تعلو من ٦٠ سنتيمترا الى متر وأوراقه بيضاوية مدببة وبرية قليلا وازهاره حمراء بنفسجية متوحدة او مجتمعة اثنين أو ثلاثة في آباط الاوراق

والثمر

والثمر مستطيل اسطوانى اومستدير فرفيرى بنفسجى كثيرا اوقليلا
وهذا النبات يستدعى ارضا رملية طينية مسمدة بسرقين جيد مختمر ويوافقه الماء العذب الكثير ويزرع بزره فى فصل الخريف أو فى أوائل فصل الربيع معرضا للشمس ثم يسقى النبات عند الاحتياج ومتى بلغ ارتفاعه ٤٠ سنتيمترا زرع صفوفا فى ارض محروثة جيدا
ولما كان هذا النبات يكتسب نموا عظيما ينبغى أن تكون نباتاته متباعدة بحيث لا يتلف بعضها بعضا ولاجل ذلك اذا قسمت الارض الى بيوت صغيرة عرضها متر ينبغى ان يرسم خط فى كل بيت ويغرس نقاله فيه على بعد متر وهذا النبات اذا غرس متقاربا بعضه من بعض طالت شجرته وقلت بزورغرته ومرارتها وغلظ لحمه وعذب طعمه واذا غرس خفيفا أى متباعدا بعضه عن بعض قصرت شجرته وكثرت مرارة ثمره ويسقى النقل عقب غراسته بكثير من الماء العذب ويكرر عليه مرتين اوثلاثا فى الاسبوع وبقدر سقيه تكون عصارته
وينبغى ان ينقب الباذنجان وتزال منه الاوراق التالفة وينبغى الاهتمام أيضا بازالة جميع الفروع التى تتولد من عقدة الحياة بحيث لا تترك الا ساق واحدة تقرط متى اكتسبت بعض قوة بحيث يتحصل فرعان اصليان يقرطان فيما بعد أيضا التتولد بعض ازرار على الفرعين الاصليين ومتى ابتدأ الاثمار نزعت جميع الازرار الحديثة لاجل مساعدة نمو الثمار
(التقاوى) لاجل الحصول على زريعة جيدة من الباذنجان تنتخب الثمار اللطيفة التى توجد فى جميع البيوت فلا يؤخذ منها ما كان اكثر غلظا بل يؤخذ ما كان شكله جيدا ثم تترك هذه الثمار على نباتها حتى تكتسب نموها التام فمتى وصلت الى هذه الدرجة حصل فى لونها الطبيعى تغير فيصير أصفر بعد ان كان فرفيريا فتقطع لنزع البزور منها ثم تغسل بالماء ثم تجفف فى الظل وقوة انباتها تمكث ست سنوات
(استعماله) هو كثير الاستعمال بالديار المصرية فيؤكل مطبوخا ومدبرا بالخل

(الكلام على زراعة الباذنجان القوطة)

يسمى بالافرنجية (تومات روج) اى الاحمر أو (يوم دامور) وباللسان النباتى (صولانوم ليكوبيرسيكوم) واصله من المكسيكة
وهو نبات سنوى ساقه تعلو مترا وهى متفرعة جدا لينة قابلة للكسر والاوراق جناحية خضراء من اعلى ضاربة للبياض من اسفل والازهار ضاربة للصفرة على شكل عناقيد بسيطة والثمر احمر او اصفر وكثيرا ما يكون غليظا جدا مستديرا متفرجا لحميا

وتوافقه الاراضى الرملية الطينية ويبذر بزره فى بيوت فى اواخر (امشير) ثم ينقل نقله فى (برموده) ويزرع خطوطا متباعدا عن بعضه ثم تسقى الارض ومتى بلغ ارتفاعها من ٧٥ سنتيمترا الى متر قرطت اطرافها كلها اذا كانت النباتات مزينة بكمية كافية من الازهار

واعلم أن نزع بعض الفروع يتأتى منه زيادة تغذى الفروع الباقية ثم الثمار التى تجنى ليست عديدة بسبب نزع بعض الفروع لكنها تصير أطف بالضرورة وهذا يكافئ الزمن الذى استدعته هذه الاهتمامات ومتى وصل كثير من ثمره الى نصف حجمه ازيل بعض الاوراق ليصير ذلك الثمر معرضا لتأثير الشمس وهذا النبات يستدعى كثيرا من الماء

(التقاوى) لاجل جمع التقاوى الجيدة من الباذنجان القوطة توضع علامات على الطف الثمار من كل صنف ومتى تم نضجها وارد فصلها من الغلاف الثمرى بسهولة تغسل بكثير من الماء ثم تجفف فى الظل ومدة انباتها تمكث خمس سنوات

(استعماله) يؤكل ثمر هذا النبات مطبوخا اونيئا سلاطة وطعمه حمض لذيذ

(الكلام على زراعة البطاطس المعتاد)

يسمى بالافرنجية (بوم دوتير) اى تفاح الارض وباللسان النباتى (صولانوم توبيروزوم) واصله من امريكا

وهو نبات معمر جذره درنى وسوقه عشبية متفرعة تعلو من ٤٠ الى ٦٠ سنتيمترا واوراقه جناحية ذات وريقات بيضاوية وبريه من اسفل وازهاره بيضاء او بنفسجية انتهائية

وهو ينبت فى البلاد المعتدلة والبلاد الحارة والبلاد الباردة لانه يبحث عن اغذيته فى غور من الارض مقداره من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا اى فى غور لا يناله الصقيع الا نادرا

وهو يألف الارض الخصبة الخفيفة الرطبة الغائرة ولا توافقه الاراضى الطينية والارض المعدة لزراعة البطاطس يلزم ان تكون اجزاؤها متخلخلة بالحراثة الغائرة والالا يتأتى للجذور أن تمتد وتنمو فيها ولاجل تجهيزها جيدا تحرث ثلاث مرات وقديما كان يظن أن الروث هو السماد الاوفق لهذا النبات وهذا خطأ فقد أجريت تجارب عديدة استبان منها ان الاسمدة التى على شكل غبار يكون تأثيرها عظيما متى كانت محتوية على كثير من الازوت والفوسفات والاملاح القلوية

ولما كان السماد الذى يفضل على غيره لتجهيز الارض ينبغى أن يتنبه الى ان البطاطس

يستدعي ارضا خصبة ويكون محصوله وافرا كلما زرع في ارض مسرجنة جيدا ومجهزة

ومحصول البطاطس في البلاد الحارة أقل منه في البلاد المعتدلة ففي شمال فرانسا يتحصل من الجزء الواحد منه من ١٢ الى ١٥ جزأ وفي بلاد الجزائر لا يتحصل من الجزء الواحد منه الا من ٨ الى ١٠ أجزاء ومع ذلك فمن المحقق ان هذا النبات يتحصل منه محصول وافر في الديار المصرية

وقد جربت زراعة هذا النبات منذ زمن طويل في عهد جنة مكان الحاج ابراهيم باشا والد الحضرة الخديوية وصنع منه خبز للعساكر ومع النتائج الجيدة التي حصلت منه لا يزرع بالديار المصرية الا قليلا لكون المصريين لا يأكلونه كثيرا وليس ذلك سببا مهما في عدم زراعته لانهم وان كانوا لا يستعملونه لانفسهم يمكنهم ان يزرعوه لابتياعه في الاسواق فان الاوروباويين القاطنين بالديار المصرية يستعملون منه مقدارا عظيما ويجلب منه سنويا مقدار عظيم من البلاد الاجنبية مع انه يتأتى الحصول عليه في الديار المصرية بالزراعة فقد بلغنا من ديوان الكمرك بالاسكندرية ان ما دخل من البطاطس بالديار المصرية عام ١٨٧٢ بلغ مقداره ١٦٦٦٦٣٠ كيلوجراما فاذا لاحظنا أنه يمكن التكسب من زراعته لمزيد الرغبة فيه يكون من الواضح ان انتشار زراعته يكون ينبوعا للثروة الزراعيين من الوطنيين

وتزرع رؤسه من شهر (توت) الى شهر (طوبه) ولاجل ذلك تقسم الارض الى بيوت صغيرة يرسم على كل منها خط ثم تفتح على الخطوط حفر متباعدة بمقدار ٥٠ سنتيمترا ثم تزرع الرؤس في وسط كل حفرة

والبطاطس المعد للزراعة يلزم أن يكون سليما منتظم الشكل وكل عين فصلت مع جزء من الرأس يتأتى أن تخدم للتكاثر لكنه ظهر من التجارب منذ زمن طويل ان زرع الرؤس تامة تحصل منه نتائج أجود من غيرها ولا ينبغي أن تستعمل الرؤس الكبيرة من البطاطس للزراعة بل تستعمل غذاء ويختار منها للزراعة ما كان متوسط الحجم فيزرع بدون أن يجزأ

وبدل أن يزرع البطاطس في الارض عقب اجتنائه كما جرت العادة بذلك ينبغي أن يترك معرضا للهواء حتى يكتسب لونا أخضر واضحا فمتى وصل الى هذه الدرجة وضع في مكان جاف حتى يأتي أوان زراعته والايكار يستدعي لزراعته ٢٥ ايكتولترا من البطاطس اى ٢٥ لترا للآر ومتى بلغ طول السوق من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا يبتدأ بالفهما اى برفع التراب حول كل حفرة وقد أوصى بعضهم باجراء هذه الطريقة

وبعضهم عابها ولاجل حصول النتائج الجيدة منها ينبغي تعقلها وذلك أن جميع اصناف البطاطس لاتنمو بكيفية واحدة فالاصناف التي تنمو رؤسها في غور عظيم من الارض لاينبغي ان يوضع عليها كثير من التراب كالاصناف التي تنمو رؤسها قريبا من وجه الارض وكذلك البطاطس الذي في الارض القوية لايوضع عليه كثير من التراب كالذي في الارض الخفيفة الجافة القليلة الغور لحفظ الرطوبة التي لاتنمو الجذور والازرار بدونها ومنع الرؤس من تأثير الضوء فيها فحينئذ يصير الفها موافقا اومضرا بحسب الاصناف التي تزرع والارض المعدة لهذه الزراعة

ولما كانت زراعة البطاطس تستدعي تنقية الحشيش تكون نتيجة تلك الخدمة ازدياد المحصول وتجهيز الارض لكل مايزرع فيها

وكان يظن قديما ان السوق متى تزهرت تقرط وهذا خطأ فان السوق تكون في الزمن المذكور متمتعة بقوة حيوية في اعلى درجة فلا يتأتى قرطها الا و تتأثر الرؤس من ذلك وقد افادت التجارب ان السوق اذا قرطت بعد التزهر يكون مقدار المحصول ١٠٠ جزء اذا كان مقدار المحصول المعتاد ٢٥٦ جزأ

وقد شاهد بعضهم ان الامراض كذلك اذا أزيلت الازهار فمتى قرطت الازهار كان المحصول وافرا وذلك أنه يستفاد من علم الفسيولوجيا النباتية انه متى ظهر عضو جديد فان جميع القوى الحيوية للنبات تتجه نحوه وحينئذ اذا أزيل الزهر فان جميع القوى الحيوية تتجه نحو الاجزاء الاخرى من النبات فيكون قرط الازهار ضروريا حينئذ

ويعرف تمام نضج البطاطس متى أخذت أوراقه في الجفاف وكانت جميع رؤسه متجانسة في الكتلة وتجنى أصناف البطاطس ذات النضج المتوسط بعد زراعتها بثلاثة أشهر والاصناف ذات النمو السريع لاتمكث في الارض اكثر من ٧٠ الى ٨٠ يوما

(حفظه) ينبغي ان يحفظ البطاطس من تأثير البرد فانه يجلده ومن تأثير الحر فانه ينبت أزراره ويخمره ومن تأثير الرطوبة فانها تعفنه ومن تأثير الضوء فانه يلونه بالخضرة وكيفية ذلك ان تحفر حفر مختلفة الغور في أرض جافة خالية عن الرطوبة ثم تبطن بنباتات حشيشية جافة ثم يوضع فيها البطاطس طبقات متعاقبة مع الرمل الجاف ثم يلقى فوق ذلك مايكفي من التراب الذي استخرج من الحفر ثم يكبس التراب باللوح لتتراكم اجزاؤه فيمتنع بذلك وصول الهواء والضوء اليه

ويتأتى تكاثر البطاطس بالبزور كمعظم الخضراوات وبهذا يسهل الحصول على عدة

أصناف ويبذر بزر البطاطس فى شهر (توت) خطوطا كالجزر والبنجر وبعد نبت البزور بزمن يسير يخفف النقل ثم يزرع على بعد ١٠ الى ١٥ سنتيمترا من جميع الجهات ثم تسقى ثم تجنى الرؤس متأخرة والعادة ان تكون صغيرة جدا فتزرع فى السنة القابلة

(التقاوى) يجنى ثمره الذى فى غلظ الكرز متى تم نضجه ثم يهرس فى الماء ثم يفصل بزره ويجفف فى الظل وقوة انباته تمكث ثلاث سنين

(استعماله) تؤكل رؤسه وفى فرانسا يعتبر خبزا تاما لاحتوائه على الازوت والنشاء

(الامراض التى تعتريه) قد أصيب هذا النبات بجملة أمراض من منذ ادخاله بأوربا منها الجرب والصدأ

فالجرب نبات خفى الزهر يلتصق بسطح رؤس البطاطس والصدأ فطر ينمو بتأثير ضباب الصيف ويصيب الاوراق وهذان المرضان لم يصيبا الابعض النباتات بخلاف المرض الذى أصابه منذ عام ١٨٤٥ فهو مضر للمحصولات ومنه يحصل اليأس العظيم ومن فضل الله لم يظهر هذا المرض الثقيل بالديار المصرية وانما نذكره للاحاطة به فنقول

فى النصف الثانى من شهر (مسرى) اوفى اوائل شهر (توت) يرى ان اطف سوق البطاطس تجف اوتسود دفعة واحدة فاذا قطعت تلك السوق اوالرؤس شوهدت فيها بقع مخصوصة سمراء ضاربة للشقرة ثم تمتد هذه البقع شيأ فشيأ نحو الاوعية المشرفة على الازرار الموضوعة على سطح رؤس البطاطس وحينئذ يكون راس البطاطس مصابا كله بالمرض ويفقد منه النشاء بالكلية

ومادامت الرؤس مصابة بهذا المرض اصابة خفيفة يتحصل منها بعض النشاء اوتعطى غذاء للمواشى بخلطها مع رؤس سليمة اواغذية اخرى لكن الضرر العظيم الذى يتأتى من هذا المرض كونه معديا فلاجل اصابة اكمة من الرؤس به يكفى ان يكون راس واحد مصابا به فى زمن يسير والغالب ان تكون رؤس البطاطس محتوية على جرثومة هذا النبات الخطر بدون ان تظهر عليها علامة ذلك بالنظر فلا يتأتى حينئذ فرز الرؤس السليمة من المريضة قبل وضعها فى المطمورات

والى الآن لم يذكروا ما يدفع هذا الداء الابتقليع النباتات التى تتضح عليها علامات المرض من ظاهرها وهذا لا يتيسر اجراؤه فى الزراعة المتسعة

(الكلام على زراعة الفلفل الاحمر)

يسمى بالافرنجية (بيمان) وباللسان النباتى (كابسيكوم انوم) اى السنوى واصله من بلاد الهند

وهو نبات سنوى ساقه متفرعة حشيشية تعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا واوراقه مستطيلة عديدة ملساء لامعة وازهاره صغيرة بيضاء ضاربة للخضرة وثمره قائم اومدلى مستدير اومستطيل مغطى بعباز يب غائرة ومتى تم نضجه كان لونه احمرا واصفر

ويزرع بزره فى شهر امشير وينقل نقله فى شهر (برموده) ولا يقرط لانه ليس محتاجا لذلك

وخواصه المنبهة هى السبب فى استعماله سلاطة بالبلاد الحارة ويستعمل ايضا افاويه للاطعمة التفهة وليتنبه الى ان طعم الفلفل يكون بحسب عكس حجمه فالاصناف الصغيرة اقوى طعما والاصناف الكبيرة هى الاحلى

(التقاوى) يترك الثمر ليجف على نباته ثم ينزع منه البزر وقوة انباته تمكث اربع سنين

(استعماله) يؤكل ثمره نيئا اومدبرا بالخل وطعمه حريف جدا ورائحته نفاذة

(الفصيلة العليقية)

(الكلام على زراعة البطاطس الهندى)

يسمى بالافرنجية (بطاط دوس) وباللسان النباتى (ايبوميا بطاطس) وأصله من بلاد الهند وامريكا الجنوبية

وهو نبات معمر جذره غليظ لحمى يختلف الطول بحسب الاصناف وسوقه سنوية زاحفة تتولد من كل عقدة منها جذور تغوص فى الارض وأوراقه قلبية تشبه أوراق العليق وازهاره زرقاء أو بنفسجية ناقوسية وبزوره سوداء

وقد نجحت زراعته فى البلاد الحارة فهو فيها كالبطاطس المعتاد فى البلاد الباردة والمعتدلة ونجحت زراعته بالاسكندرية نجاحا عظيما أيضا حتى انه صار يباع الآن فى الاسواق كالقلقاس البلدى

ويتخذ جذر هذا النبات غذاء وتفضل الارض الخفيفة المسمدة على غيرها لزراعته وهو يتكاثر من سوقه الحديثة الارضية ولاجل الحصول عليها توضع بعض رؤسه المدخرة من السنة الماضية فى معرض جيد فى شهر (برمهات) ثم تغطى ببعض سنتيمترات من الدبال أو من الرمل فبعد زمن يسير تتولد منها جملة سوق أرضية وقيل ان الرأس الواحد ذا الغلظ المتوسط تتولد منه سوق أرضية يبلغ عددها المائة ومتى تولدت عليها ثلاث أوراق أو أربع يلزم أن تكون لها جذور كافية لنقلها وغرسها وحينئذ تنزع من الارض مع جزء من الرأس المنزوع خطوطا فى بيوت صغيرة أعدت لذلك فيرسم خط فى كل بيت ثم تغرس السوق الارضية فيها على بعد ٦٠ سنتيمترا

وبعد غرسها تسقى بعد قليل ثم يغطى كل منها بقبضة من الحشيش لوقايته من الشمس حتى تتشبث جذوره فى الارض ومتى ابتدأت سوقه ان تزحف على الارض يسقى زمنا فزمنا ويدام ذلك حتى تغطى الارض بالكلية

ويجنى رؤسه فى شهرى (نوت وبابه) ولاجل ذلك ترفع بالشوكة بعد قطع السوق لئلا تجرح عند قلعها من الارض لانها متى تجرحت تلفت بسرعة

وبعد اجتنائها تترك على الارض لتجف ثم تحفظ فى مكان يابس مغطاة بالتراب الجاف وحفظها اصعب وهذا هو المانع من انتشارها كالبطاطس المعتاد وأسهل طريقة لحفظها أن لا تجنى من الارض الا عند الاحتياج فقد شوهدت أراض مزروعة بهذا النبات مكث فيها خمس سنوات

ومحصول البطاطس الحلو كثير ففى بلاد الجزائر يتحصل من الايكار الواحد ٥٠٠٠٠ كيلو جرام

(التقاوى) تجنى تقاويه متى تم نضجها وقوة انباتها تمكث سنتين

(الفصيلة المركبة)

(الكلام على زراعة البطاطس الامريكى)

يسمى بالافرنجية (طوبينامبور) ويسمى أيضا (هيليانتوبيرو) وباللسان النباتى (هيليانتوس توبيروزوس) وأصله من برزيل

وهو نبات معمر جذوره زاحفة تحمل رؤسا كمثرية الشكل ضاربة للحمرة أو بيضاء وردية والساق سنوية بسيطة مستقيمة خشنة نحو مترين والاوراق منتشرة بيضاوية مدببة مسننة تسننا منشاريا خشنة والازهار صفراء مقلية انها تشبه أزهار عباد الشمس الا أنها صغيرة

وهذا النبات مهم مع أن معظم الزراعين لا يعتنى به فقال بعضهم انه متى زرع فى أرض لا يمكن تجريدها عنه مع ان ذلك ممكن اذا زرع فى أرضه نباتات تستدعى العزق المتكرر وقال آخر انه لا يمكن ادخاره فى المطمورات مع أن مكثه فى الارض أحسن واسطة لحفظه وقال آخر انه كثير المائية مع انه أقل مائية من جميع الجذور اذا استثنى منها البطاطس المعتاد

وهذا النبات قوى الانبات تتأتى زراعته فى جميع الاقاليم فظله يقيه من حر الشمس فى فصل الصيف وهو ينبت فى جميع الاراضى حتى المتوسطة الجودة بشرط أن لا تكون رطبة ولا مانع من كونها رديئة ومحتوية على قليل من الاصول المغذية ومع ذلك ينجح نبته فى الاراضى الرملية الخفيفة أكثر منه فى الاراضى الطينية الثقيلة وأخطأ من

فلن ان محصوله فى الارض المحتوية على اصول مغذية قليلة يكون كمحصوله فى الارض المحتوية على كثير من الاصول المغذية

و ينجح نبته فى جميع الاراضى التى ينبت فيها البطاطس المعتاد وزيادة على ذلك تتأتى زراعته فى البلاد الحارة التى لا ينبت فيها البطاطس المعتاد

وتحرث له الارض مرتين قبل فصل الخريف واذا امكن تسميد الارض بالسرقين ينبغى ان يخلط بها قبل زراعته فيها والحراثة الثانية تنفع لدفنه فى الارض واى مقدار من السرقين يكفى هذا النبات فانه فى ضمن النباتات التى تزرع فى الاراضى المحتوية على قليل من الاصول المغذية فلا يستدعى كثيرا من السرقين ومع ذلك كلما سمدت الارض بكثير من السرقين كان محصولها اكثر

وتزرع رؤسه فى شهر (توت) كما يزرع البطاطس المعتاد خطوطا متباعدة ٧٥ سنتيمترا ثم تزرع فى الخطوط على بعد ٥٠ سنتيمترا وتستعمل لزراعة الايكار من ٦ الى ٨ ايكتولترات من الرؤس الصغيرة وهى التى تفضل على الكبيرة فى هذا الاستعمال

وبعد الغرس تدك الارض دكا خفيفا وذلك لاستحالة الازرار الى رؤس بسهولة وهو ينبت بقوة عظيمة حتى انه متى استولى على ارض فانه يعسر تنقيتها منه كما قلنا والمحصول المتوسط من الايكار الواحد ٤٠٠ ايكتولتر والايكتولتر بالكيل الوافى يزن من ٧٨ الى ٨٠ كيلو جراما ولما كانت رؤس هذا النبات يعسر حفظها متى قلعت من الارض فالاحسن أن لا تجنى الا عند الاحتياج اليها

واحيانا تقرط سوق هذا النبات وتعطى علفا طريا للبقر والخيل وخصوصا للضأن ومع ذلك فاننا ولو تحصلنا بهذه العملية على علف وافر لا ننسى أن ذلك يقلل نمو الرؤس كثيرا

(التقاوى) التقاوى التى تجنى يلزم بذرها مع الانتباه للحصول على أصناف جديدة

(استعماله) تؤكل رؤسه مطبوخة وطعمها يشبه طعم الخرشوف

(الكلام على زراعة الشكوريا البرية أى الهندبا)

تسمى بالافرنجية (شيكورى صوفاج) وباللسان النباتى (شيكوريوم انتيبوس) وأصلها من أوربا

وهى معمرة أوراقها الجذرية مجزأة ذات فص انتهائى كبير وساقها متفرعة تعلو من متر ونصف الى مترين وازهارها زرقاء لطيفة كبيرة ابطية

وتوجد الشكوريا البرية فى جميع المزروعات وخصوصا فى غيطان البرسيم وهى المعروفة بالليين وهى وان كانت يتأتى الحصول عليها بسهولة فالاحسن زراعتها بأن يبذر بزرها فى الخريف أى من شهر (مسرى) الى شهر (بابه) وتزرع فى أوائل الربيع

ايضا

أيضا أى فى شهر (برمهات) ثم ينقل شتلها .
ويوجد فى أسواق القاهرة مدة من السنة شكوريا برية لطيفة تباع حزما لكنها يابسة مع أنها اذا بيضت كما هو جاريا كاف بباريز يتأتى الحصول على شكوريا برية طرية جيدا ولاجل ذلك يكفى ان تقطع الشكوريا البرية على مستوى الارض ثم تغطى بنحو ٥ سنتيمترات من الدبال أو الرمل أو الطين الناعم ثم تسقى فبعد أربعة أيام أو خمسة تتولد أوراق جديدة تقطع قبل أن تخرج من الارض فاستبان مما ذكر أن الحصول على سلاطة جديدة بقليل من المصاريف سهل جدا
واما الشكوريا البرية التى تزرع جريا على الطرق المعتادة فيتأتى اطالة مدة انباتها بالسقى الوافر
والشكوريا البرية تعود منها منفعة عظيمة فى الاماكن التى تزرع بها مع الانتباه فزراع مونترى (بلدة بقرب باريز) يزرعون كل سنة مقدارا عظيما من الشكوريا البرية اصنع السلاطة المسماة بذقن الراهب ويبيعونها فى الاسواق طول فصل الشتاء وجميع أصناف الشكوريا تزرع بكيفية واحدة
(التقاوى) تترك النباتات المنتخبة لتنضج عليها بزورها وتصير تامة النضج فى شهر (بؤنه) وقوة انباتها تمكث سبع سنوات الى ثمانية والبزر العتيق يفضل على الحديث لان النباتات التى تتولد منه لا تتزهر بسرعة فافهم ذلك
(استعمالها) تؤكل أوراقها سلاطة وهى مرة قليلا لكنها مقوية للهضم فاذا احيلت الى قطع صغيرة ثم اضيف اليها ما يلزم من الفلفل وملح الطعام والزيت والخل كانت نافعة لهضم اللحوم وغيرها اذا اكلت معها والشكوريا البرية التى تزرع فى الديار المصرية طعمها الطف من طعم الشكوريا البرية التى تزرع فى فرانسا

(الكلام على زراعة أسنان السبع)

يسمى بالافرنجية (پيسانلى) وباللسان النباتى (تاراكساكوم دنس ليونيس) وأصله من أوربا
وهو نبات معمر أوراقه جذرية مستطيلة مستعرضة نحوفتها مجزأة ملساء جدا وذنيباتها الزهرية طولها ١٠ سنتيمترات تحمل ازهارا مقلية صفراء انتهائية وهذا النبات ينبت فى الحنطة وفى المراعى وهو مندرج فى ضمن الخضراوات البرية
واستحالة هذه النباتات البرية ناشئة من شغل الانسان الذى صيرها نافعة لاحتياجاته بانتخاب بزور النباتات الجيدة لزراعتها وبهذه الكيفية يتوصل الى تحسين الحيوانات الاهلية التى تستعمل لتغذيتنا

ويتكاثر هذا النبات من بزوره التى تزرع خطوطا فى أوان الصليب اى فى شهر (بابه) وبعد البذر تسقى عند الاحتياج مع الاستظار لان البزور لا تبتدئ فى الانبات الا بعد مضى ٤٠ الى ٤٥ يوما ثم يخفف النبات لانه يكون لقيقاعاليا ثم يزرع ما يخفف منه فى مكان آخر من الحديقة وتبيض أوراق أسنان السبع كما تبيض أوراق الشكوريا البرية ولاجل ذلك تغطى النباتات بطبقة من الدبال المتخمر أو من التراب الخفيف أو من الرمل سمكها من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا ومتى ابتدأت النباتات أن تثقب طبقة التراب قرطت بجوار عقدة الحياة فاذا عومل النبات بهذه الكيفية قام مقام الشكوريا البرية

(التقاوى) تجنى بزور هذا النبات كلما تم نضجها لانها تنضج على التعاقب وهى خفيفة جدا حتى ان الرياح تحمل ما لا يؤخذ منها فى الوقت المناسب وقوة انباتها تمكث سنتين والبزور الحديثة تفضل على العتيقة

ويزرع بزر الخس فى أرض مسمدة جيدا معرضة للشمس لئلا يتلونوا بالبياض وتزول خضرته وزيادة على هذا الاحتراس يخفف النبات عند الاحتياج ولا حاجة للتنبيه على السقى فانه من أهم الامور فى الديار المصرية وينقل نقل الخس بعد البذر بشهر تقريبا ثم يزرع فى الخطوط متباعدا عن بعضه ٣٠ أو ٤٠ او ٥٠ سنتيمترا فى بيوت صغيرة بحيث يتأتى سقيها وهذه هى الواسطة الوحيدة للحصول على كل ما يكتسبه هذا النبات من النمو فى زمن الحر

وتجنى الاصناف السريعة الانبات بعد بذرها بشهرين والاصناف المتأخرة التى تكتسب نموا عظيما على العموم كثيرا ما تستدعى ثلاثة اشهر لنموها

(فى زراعة الخس البلدى)

يسمى بالافرنجية (ليتوروماين) وباللسان النباتى (لاكتو كالونجا) وهذا الصنف ذو رأس مستطيل مع اوراق مستطيلة ضيقة ذات قوام متين وقمتها المنحنية على شكل القلنسوة تحفظ قلب النبات

ويزرع بزره فى فصل الخريف ثم يحول ويغرس خطوطا وهو يجود ويصلح بالتحويل ويحتاج الى السماد الحيوانى المتخذ من السبلة العتيقة وينمو بسرعة حتى ان وجوده مع النباتات الاخر لا يتأتى منه ادنى ضرر ومتى زرع ينبغى أن يسقى بكثير من الماء والا ترتفع ساقه وتتزهر فيصير لا نفع له فى التغذية وهذا النبات يألف الاراضى الخصبة الرملية وهو ذو اضلاع غليظة ويؤكل فى فصل الصيف مبردا ولا يحصل من نباته كثير من الازهار ولا من الثمار وان كانت ساقه غليظة محتوية على عصارة كثيرة

ومن كثرة التغذية تتلهوج أزهاره فتستحيل الى اوراق وحينئذ ينبغي تجديد بزوره

(الكلام على زراعة الخرشوف)

يسمى بالافرنجية (ارتيشو) وباللسان النباتى (سينارا اسقوليموس) واصله من بلاد البربر بافريقية

وهذا النبات ذو الساقة تعلو من متر الى ٣٠ مترا وهى ميزابية والاوراق كبيرة جدا متجزئة تجزئة غائرة وهى شوكية قليلا لونها اخضر ضارب للبياض من اعلى قطنية من اسفل وازهاره فرفيرية انتهائية مغطاة بفلوس لحمية نحو قاعدتها فى الاصناف المستنبتة

ويستدعى الخرشوف ارضا خصبة طينية رملية محروثة ويتكاثر ببزوره لكن لما كانت الاصناف المستنبتة يندر تكاثرها خالية عن التصالب فالغالب أن يتكاثر الخرشوف من خلفته التى تنمو نحو قاعدته ويجرى هذا العمل فى شهرى (هاتور) و (كيهك) وكيفيته ان تجزأ الخلفة التى تتولد من عقدة حياة النباتات العتيقة مع الاهتمام بأخذها محوية بعقبها الذى هو جزء من عقدة الحياة الجذرية ثم ينتخب منها الاقوى وتقطع منها الاوراق وبعد تجهيز الارض كما ينبغى ترسم فيها خطوط متباعدة ٣٠ سنتيمترا ثم تغرس فيها خلفة الخرشوف متباعدة ٨٠ سنتيمترا

وفى الاراضى الطينية التى تنمو فيها جذور الخرشوف بعسر يمكن بعد انتخاب الخلفة المحتاج اليها ان تزرع فى قصارى صغيرة تدفن فى صندوق السبلة

ومتى صارت الخلفة ذات جذور كافية زرعت بصلاية فى مكانها الذى اعد لها والنباتات التى تخدم بهذه الكيفية تنشب جذورها فى الارض بسرعة وتثمر قبل النباتات التى زرعت فى مكانها ولاجل الانتفاع بالارض يزرع فيها فى السنة الاولى خط من كرنب بين كل خطين من الخرشوف

وفى كل سنة بعد اجتناء الخرشوف تقطع سوقه بقرب الارض لانها سنوية فتموت بعد ان تثمر ولا يحصل ذلك الا بعد نمو الخلفة التى تتولد من جذر النبات وفيما بعد تتخذ الخلفة من النباتات على مقتضى ما ذكرنا ولا تترك منها الا خلفة واحدة على كل نبات

ونباتات الخرشوف وان كانت تحصل منها ثمار من ثلاث سنوات الى اربع يزرع البستانيون خلفته كل سنة للحصول على ثمار تعقب التى تتكون من النباتات العتيقة

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة من هذا النبات توضع علامات على نباتات الخرشوف الجيدة من كل صنف ثم تترك لتنضج على نباتاتها وقوة انباتها تمكث خمس

سنين وينبغي الالتفات الى نباتات الخرشوف التي تدحر لاجتناء البزور ومنها فتمنع الطيور من ان تأكلها

(استعماله) الخرشوف الذي يؤكل عبارة عن ازهار هذا النبات مغلفة في قشور لحمية ومنغرسة في مجمع زهري لحمي ويؤكل منه القشور والمجمع الزهري فقط وتطرح ازهاره الصغيرة التي في وسط رؤس الخرشوف وهو غذاء لذيذ الطعم يؤكل نيئا ومطبوخا لكنه قليل التغذية

(الكلام على زراعة القردون)

تسمى بالافرنجية (كردون) وباللسان النباتي (سينارا كردونكولوس) وهو نوع من جنس الخرشوف أصله من جزيرة كريد

وهو نبات خالد ساقه تعلو من متر ونصف الى مترين وهي قوية ذات وبر قطني وأوراقه كبيرة جدا مجزأة تجزئة غائرة ومسلحة بشوك ضارب للصفرة وازهاره تشبه ازهار الخرشوف

ويتكاثر هذا النبات من بزوره التي تزرع في أواخر شهر (توت) أو في شهر (بابه) في مكانها الذي أعد لها وكيفية ذلك ان يرسم خط في كل بيت صغير عرضه متر ثم تحفر على الخطوط حفر متباعدة عن بعضها مترا وتملأ بالدبال ثم تبذر في كل حفرة منها بزرتان او ثلاثة ومتى نبتت البزور ينتخب منها النبات الاقوى ويقلع ما جاوره واذا خيف من تأثير الدود الابيض أو الجراد ينبغي ان يزرع قليل من بزره في القصارى في الفصل عينه لتزرع نباتاتها في الحفر الخالية من النباتات

ولما كانت هذه النباتات لا تتقدم في الانبات الا قليلا في الاشهر الاول فلاجل الانتفاع بالارض يزرع في البيوت بعض من الخس أو من الشكوريا فتجنى في الزمن الذي تشغل فيه تلك النباتات جميع الارض وفي الارض الرملية تستدعي هذه النباتات سقيا متواترا

ومتى صارت قوية وأزيد استعمالها غذاء تبيض اضلاعها كالشكوريا التصيرلينة ولاجل ذلك تربط الاوراق برباط يتخذ من ورق الموز ولا ينبغي ان يكون الربط قويا ثم يغلف النبات كله بقش التبن الذي يثبت عليه بثلاثة اربطة بحيث لا يترك منه الا طرف الاوراق الكبيرة ثم تلف قاعدة النبات بالتراب لئلا تقتلعه الرياح فبعد مضي اسبوعين أو ثلاثة تصير أضلاعه بيضاء فينبغي استعمالها غذاء في الحال خوفا من تعفنها وحينئذ لا ينبغي ان تغلف النباتات بقش التبن الا على التعاقب والاحسن ان يترك وقت البذر بين بيوت هذه النباتات مسافة خالية تبذر فيها السلاطات أو غيرها من

الخضراوات

الخضراوات التى تنمو بسرعة بحيث ان اجتناءها ينتهى عند تلف نباتات القردون وحينئذ يوجد فى البيوت المتوسطة التى بين نباتات القردون مايكفى من الطين الذى يحتاج اليه لاجل تبييض هذه النباتات ولا يحصل ذلك الا بعد احاطة الاوراق بأربطة كما ذكرنا

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة توضع علامات على النباتات القوية من كل صنف ثم تترك لتنضج بزورها وعلى كل فخدمة الخرشوف كخدمة القردون وهذا النبات تتحصل منه بزور جملة سنوات كغيره من النباتات المعمرة ولما كان انباته أقوى فى السنة الاولى فالاحسن ان تجدد نباتات التقاوى كل سنة وقوة انبات هذه البزور تمكث سبع سنوات

(الكلام على زراعة السلسفى الابيض)

يسمى بالافرنجية (سلسفى بلان) وباللسان النباتى (تراجوبوجون بوريفوليوم) واصله من اوربا

وهو نبات يعيش سنتين جذره ابيض مغزلى وأوراقه الجذريه محيطة بالساق طويلة مدببة لونها أخضر طحلبى والساق تعلو مترا وهى اسطوانية ملساء مجوفة متفرعة والازهار بنفسجية انتهائية

ويزرع بزر هذا النبات من شهر (توت) الى شهر (طوبه) خطوطا اونثرا باليد ويستعمل من بزره ١٢٠ جراما للاتر فى ارض غائرة خصبة مسمدة فى السنة الماضية واذا كان الوقت يابسا تسقى البزور لسهولة نبتها واذا كانت النباتات الصغيرة متراكمة ينبغى ان تخفف ثم تعزق ويبتدأ فى اجتناء النباتات بعد البذر بنحو اربعة أشهر ويدام الاجتناء بحسب الاحتياج وبدل ان يترك جزء من النباتات لارتفاع ساقه وتربية التقاوى عليه كما هى العادة الجارية ينبغى لاجل الحصول على محصولات جيدة أن ينتخب الطف الجذور التى تزرع فى شهر (كيهك) كغيرها من النباتات التى تربى عليها التقاوى وتجنى بزور هذا النبات فى شهر (برموده) وقوة انباتها تمكث سنة واحدة فقط

(استعماله) تؤكل جذوره

(الكلام على زراعة السلسفى الاسود)

يسمى بالافرنجية (اسقورسونير) او (سلسفى نوار) وباللسان النباتى (اسقورسونيرا اسپانيكا) واصله من اوربا

وهو نبات معمر جذره اسود مغزلى واوراقه الجذرية محيطة بالساق بيضاوية متموجة مسننة والساق تعلو ٣٠ ر١ متر وهى اسطوانية ميزابية قليلا ملساء متفرعة من اعلى

والازهار صغرا ءمقلية انتهائية

ويزرع هذا النبات من شهر (توت) الى شهر (طوبه) خطوطا ونثرا باليد ويستعمل من بزره ١٠٠ جرام للآر وبعد البذر تخفف النباتات الصغيرة وينقى مافيها من الحشيش ثم تعزق ارضه عزقا خفيفا ولما كان هذا النبات يتزهر فى السنة الاولى تقطع سوقه على مستوى الارض متى نضج بزره فتتولد اوراق جديدة من النبات

ويبتدأ اجتناء جذورهذا النبات بعد البذر باربعة اشهر ويدام على التعاقب بحسب الاحتياج وماقلناه فى السلسفى الابيض ينطبق على السلسفى الاسود وانما الفرق بينهما هو انه لاجل الحصول على بزور جيدة من السلسفى الاسود ينبغى اجتناؤها من نبات عمره سنتان وقوة انباتها تمكث سنتين

(استعماله) تؤكل جذوره

(الفصيلة الخيمية)

(الكلام على زراعة الجزر)

يسمى بالافرنجية (كاروت) وباللسان النباتى (دوكوس كاروتا)

وهو نبات يعيش سنتين جذره مغزلى مختلف الطول احمر أو ابيض أو اصفر أو بنفسجى بحسب الاصناف واوراقه كثيرة التجزئ دقيقة جدا وساقه تعلو من ٦٠ر٠ الى ٥٠ر١ متر وأزهاره صغيرة بيضاء أو وردية وهى خيمية انتهائية

وزراعته كثيرة الانتشار خصوصا فى اكناف المدن الكبيرة وتوافقه الارض الرملية فيمتد فيها ويطول ويغلظ ولا توافقه الارض الطينية لانه لايغلظ فيها ويصعب قلعه منها ولا ينجح هذا النبات فى الارض المحتوية على الاعشاب الرديئة

وفى بلاد الصعيد يزرع عقب مفارقة مياه النيل للاراضى ويزرع بالقاهرة والبحيرة فى فصل الخريف ايضا وتحرث له الارض مرتين او ثلاثا ثم تقسم الى بيوت ويبذر الفدان الواحد بثلاثة أرباع او أربعة من بزره ويتأتى خلطها بقليل من بزر الفجل أو الخس لان هذه النباتات تجنى قبل ان ينضج الجزر فتترك له محلا لينمو فيه وبعد البذر يسوى سطح الارض بالمسلفة وتداس بالرجلين ثم يبسط على البزور طبقة من الدبال ثم يمر عليها بالكرك وتسقى عند الاحتياج ومتى نبت الجزر يخفف لانه يكون متراكما اذا نجح نبته وهذه العملية مهمة جدا لان جميع النباتات التى تؤكل جذورها ينبغى ان تخفف فى الوقت اللائق والافلا تنمو أو يكون نموها قليلا

وبعد البذر بثلاثة اشهر يبتدأ فى اجتناء الجزر ويدام الاجتناء تدريجا حتى لايبقى منه

شئ

شيء وكل فدان يتحصل منه حمل ثلاثين الى اربعين بعيرا

والجزر البلدى غليظ احمر مغزلى الشكل ذو حلقات دائرية وطعمه حلو عطرى اذاع قليلا يحتوى على كثير من السكر والجزر الاصفر الاوربى ذو الجذور الغليظة الحلو الطعم ينجح ببلادنا ايضا نعم ينبغى تجديد بزوره من اوربا كل سنتين او ثلاث والا يتغير فيصغر حجم جذوره و يفقد لونه الاصفر فيصير احمر ذا طعم لذاع قليلا

(استعماله) يؤكل نيأ او مطبوخا الا انه مطبوخا اخف وانفع للبدن وهو مدر للبول منبه للباه محرك للشهوة

(الكلام على زراعة المقدونس)

يسمى بالافرنجية (بيرسيل) و باللسان النباتى (أبيوم بيتروسيلينوم) وهو نبات سنوى اوراقه الجذرية جناحية ذات وريقات بيضاوية مجزأة عديدة خضراء وساقه تعلو مترا وهى قائمة ميزابية متفرعة والازهار بيضاء خيمية

وهو يألف الاراضى الرملية الخفيفة والسبلة العتيقة توافقه و يزرع فى كل أوان الا فى فصل الشتاء نثرا باليد او خطوطا والغالب ان يزرع فى مماشى الحديقة و ينبت بعد زرع بزوره بثلاثة عشر يوما

و بعد زراعته بشهرين ونصف يبتدأ فى اجتناء اوراقه الا كثر عرضا فتتحصل منه محصولات وافرة حتى تتولد أزهاره و ينبغى أن يزرع بزره كل سنة لان النبات الحديث يكون اقوى دائما

(التقاوى) تجنى بزوره متى تم نضجها ومدة انباته تمكث ثلاث سنوات

(استعماله) تستعمل اوراقه افاوية للاطعمة وغيرها وتخلط بالسلاطة

(الكلام على زراعة الكرفس)

يسمى بالافرنجية (سيلرى كولتيويه) و باللسان النباتى (ابيوم جراو يولنس) واصله من اوروبا

وهو نبات يعيش سنتين جذره ليفى او منتفخ وساقه تعلو ٦٠ سنتيمترا واوراقه جناحية ذات أعصاب لحمية وأزهاره بيضاء خيمية

وتوافقه الارض الخفيفة الرملية وهو يزرع من شهر (بؤنه) الى شهر (توت) ويزرع فى فصل الربيع ايضا وينبغى ان يغطى بزره بقليل من التراب وان يسقى كثيرا وان يخف و بعد بذره بثلاثة اشهر اى متى بلغ طوله من ١٠ الى ١٢ سنتيمترا ترسم خطوط فى بيوت صغيرة ثم يزرع فيها نقله على بعد ٤٠ او ٥٠ سنتيمترا وتجنى اوراقه قبل ان يتزهر ورائحتها عطرية وطعمها لذاع قليلا و بزره يبقى حافظا القوة انباته ثلاث سنوات

(الكلام على زراعة الكزبرة الخضراء)

تسمى بالافرنجية (سيرفوى كومون) وباللسان النباتى (اسكانديكس سيرفوليوم) واصلها من اوربا

وهى نبات سنوى تعلو ساقه من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأوراقه جناحية مجزأة وازهاره صغيرة بيضاء خيمية

ويزرع بأكناف اسنا وقنا وجرجا واسيوط فى قطع صغيرة متروكة من الارض ويزرع بالبحيرة ايضا عقب مفارقة مياه النيل للارض أى فى شهر (هاتور) فى اوان زراعة القمح وبعد زرعه باربعين يوما يقرط على بعد ٣ سنتيمترات من مستوى الارض

(التقاوى) تجنى البزور متى تم نضجها ويتحصل من الفدان نحو ثلاثة أرادب من البزور وقوة انباتها تمكث سنتين

(استعمالها) تستعمل اوراقها افاويه للسلاطة

(الكلام على زراعة الشمر الحلو)

يسمى بالافرنجية (فونوى دو) وباللسان النباتى (انيتوم فينيكولوم) ويسمى عند البستانيين بلادنا (فينوكيه) وأصله من اوربا

وهو نبات يعيش سنتين أو معمر سوقه اسطوانية ملساء متفرعة تعلو من متر ونصف الى مترين واوراقه كبيرة مجزأة اجزاء دقيقة جدا خضراء ضاربة للشقرة وأزهاره صفراء خيمية كبيرة انتهائية ويزرع بزره فى الصليب اى فى شهر (توت) فى اوان زراعة كل من الشبت والشمر والانيسون فتى حرثت الارض جيدا يرسم خطان فى كل بيت كبير او خط واحد فى كل بيت صغير ثم تزرع البزور فى حفر متباعدة عن بعضها ٥٠ سنتيمترا وينقل نقله فى شهر (كيهك) وبعد نبت البزور بزمن يسير تخفف النباتات الصغيرة على التعاقب بحيث لا يترك فى كل حفرة الا نبات واحد ولاجل الحصول على اضلاع جيدة منه ينبغى ان تعزق ارضه عزقا خفيفا وتسقى بكثير من الماء ثم يجنى بعد زراعته بثلاثة اشهر ونصف

(التقاوى) تجنى تقاوى هذا النبات متى تم نضجها ومدة انباتها تمكث خمس سنوات

(استعماله) تؤكل اعصاب اوراقه كما يؤكل الخرشوف وتطبخ فى المرقة ايضا

(الكلام على زراعة الشبت)

يسمى بالافرنجية (انيت اودوران) وباللسان النباتى (أنيتوم جراو يولنس)

وهو نبات سنوى يزرع كالنوع الذى قبله ويستعمل كثيرا فى مطابخنا

(الكلام على زراعة الانيسون)

يسمى بالافرنجية (أنيس) وباللسان النباتى (بيمبينلاأنيسون) وهذا النبات يزرع فى مديرية اسنا وقنا وجرجا واسيوط من صعيد مصر وفى مدينة الفيوم ايضا ويزرع فى الارض التى فاضت عليها مياه النيل فى القطع المتروكة التى على شاطئ النيل وفى الاجزاء المنخفضة من جزائر النيل ايضا

والفدان الواحد يحصل منه من اردبين الى ثلاثة من الانيسون غير النقى وهو يستعمل أفاويه واذا نقع فى الماء واستعمل منقوعه كان طاردا للارياح لما فيه من الدهن الطيار

وكل من الشمر والكمون والكراويا يزرع كما يزرع الانيسون

فالشمر يسمى بالافرنجية (فونوى) وباللسان النباتى (فينيكولوم وبلاريس)

والكمون يسمى بالافرنجية (كومين) وباللسان النباتى (كومينوم سيمنوم)

والكراويا تسمى بالافرنجية (كاروى) وباللسان النباتى (كاروم كاروى)

وجميع هذه الثمار العطرية يباع اغلبها فى البحيرة ويجلب الى القاهرة وغيرها وترسل الى بلاد الشام وغيرها من بلاد المشرق وهى طاردة للارياح كثيرة الاستعمال جيدة النفع وتدخل فى الخبز والاطعمة وتخلط بالمسهلات لتلطيف تأثيرها ومنع المغص الذى يتسبب عنها

(الفصيلة الصليبية)

(الكلام على زراعة الكرنب)

يسمى بالافرنجية (شو) وباللسان النباتى (براسيكا اوليراسيا) واصله من اوربا وتحته جملة أصناف سيأتى ذكرها

(الاقاليم) ينبت الكرنب فى جميع الاقاليم لكنه ينجح خصوصا فى الاقاليم الرطبة التى يتواتر فيها حصول الامطار كالاقاليم الشمالية من الديار المصرية

(الارض التى توافقه) هى الطينية الرملية وخصوصا اراضى الطمى بل وينبت فى الاراضى المنخفضة الرطبة

(الغذاء الوافر الذى يستدعيه هذا النبات) لاجل نجاح هذا النبات يستدعى شيئين الرطوبة والغذاء فينبغى أن تكون ارضه غائرة ومحتوية على كثير من السماد

ولاجل التحقق من ان هذا النبات يستدعى غذاء وافرا ينبغى ان يقابل ماينبت منه فى الاراضى المجاورة للمدن بما ينبت فى الاراضى المنهوكة المحتوية على قليل من الاسمدة ففى الاولى المحتوية على كثير من الاسمدة الازوتية يكون انباته قويا ورؤسه

كبيرة جدا وفي الثانية يكون ابتداته ضعيفا ورؤسه صغيرة وحينئذ لا يحصل نجاحه في الاراضي العميقة اذا لم تخلط بكثير من سرقين البقر وزبل الغنم والجير او المبارت فاذا استعمل له القوميوست المكون من الجير والسرقين والطين كان محصوله وافرا جدا

ولما كان الكرنب يتكاثر من بزوره التي تزرع ورشا ينبغي ان تكون ارض الورش خصبة غائرة محتوية على ما يكفي من الرطوبة مسمدة متخلخلة بالحراثة او نحوها ثم تقسم بيوتا صغيرة

(في تجهيز الارض التي ينقل فيها الكرنب) الارض التي ينقل فيها شتل الكرنب يلزم ان تكون مجهزة تجهيدا بالحراثة الغائرة مرتين

(البذر والخدمة التي تستدعيها ارض الورش) يبذر بزره في اوائل فصل الربيع أي في شهر (برمهات) ويستدعي الكرنب الذي في ارض الورش لنجاحه اهتمامات فينبغي ان تسقى ارضه سقيا متواترا وأن تقلع منه الاعشاب المؤذية وان يخفف الشتل ليكون قويا ذا أوراق كبيرة

ويصاب الكرنب في ارض الورش بحشرة تسمى بالافرنجية (ألتيز) وباللسان النباتي (ألتيكابراسيكيه) اى حشرة الكرنب

وهذه الحشرة تتكاثر بسرعة فان عشرة ايام تكفي لفقس بيضها ثم تتسلط الحشرات على فلقتي الكرنب متى ظهرتا على وجه الارض وهي حشرات صغيرة طولها نحو خمسة مليمترات وجسمها بيضاوي أملس ذو لمعان معدني وقرناها خيطيان وهي تثبت متى لمست ولذا سميت ببرغوث الارض

وهذه الحشرة ودودتها يتغذيان من اوراق الكرنب وأحيانا من ازهاره وثماره لكن مضارهما عظيمة خصوصا للشتل الذي يتلف كله في اغلب الاحيان

فان قيل كيف تزال هذه المصيبة قلنا انهم اوصوا بالارتكان الى التغيرات الجوية فان المطر البارد أو الحرارة الجوية الشديدة التي تستمر اياما يميتان كثيرا من دود هذه الحشرة فيتخلص الزراع من ضررها وبالارتكان الى هذه الوسائط رأى جملة من الزراعين اتلافا عظيما في شتل الكرنب

والبستانيون الذين يغطون بزور كل من الكرنب والفجل بطبقة من الدبال اوقش التبن المتخمر اوروث الخيل الحديث المتجزئ لا تظهر هذه الحشرات في زراعتهم

وبعضهم اوصى بتعطين بزر الكرنب بعض ساعات في محلول مشبع من ملح الطعام

قبل بذره في الارض
وبعضهم أوصى بالاستغناء عما يزرع من شتل الكرنب أول مرة في نما دود هذه الحشرة غطى الشتل بطبقة من قش التبن ثم أضرمت فيه النار فبهذه الكيفية يموت الدود قبل ان يحصل انقلابه أى قبل ان يستحيل الى حشرة ثم يشرع فى بذر بزر الكرنب ثانيا
(فى تحويل شتل الكرنب) ينقل شتل الكرنب بعد بذره بشهر ونصف فيقلع باليد واذا كانت ارضه يابسة سقيت قبل قلع الشتل منها ببعض ساعات وذلك لمنع تكسره ومتى قلع الشتل قرط طرف جذره المحورى وقصرت الجذور الجانبية ثم يربط بالقش حزما ليصير نقله الى المكان الذى اعدله سهلا
ويزرع شتل الكرنب بالمغراس فى ارض مجهزة كما ذكرنا مسمدة بالاسمدة الازوتية والخطوط التى يغرس فيها الشتل ينبغى ان تكون متباعدة من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا ثم يغرس الشتل متباعدا من ٥٠ الى ٨٠ سنتيمترا واذا كانت الارض جافة ينبغى أن يسقى الشتل بعد غرسه بكمية كافية من الماء ثم تعزق أرضه بالفأس متى تقدم فى النمو ويوافقه الماء العذب وفى فصل الشتاء يخفف عنه السقى واذا كثر سقى الكرنب بالماء حسن وابيض ورقه الباطن وأسرع نضجه ولاسيما فى فصل الحر واذا قلل سقيه او فقد الماء تولدت فيه حرافة
والكرنب الذى يسقى بما يكفيه من الماء يقلع من الارض بعد زراعته بأربعة أشهر أو خمسة
(التقاوى) تحصل تقاوى الكرنب بأن تنقل جذوره القوية التى اجتنيت اوراقها فبهذه الكيفية تتولد منها بزور ناضجة فاذا زرعت نشأت منها نباتات قوية

(الكلام على زراعة الكرنب الصينى)

يسمى بالافرنجية (شوشينوا) وباللسان النباتى (براسيكاصيننسيس) واصله من بلاد الصين
وهو نبات سنوى اوراقه عريضة بيضاوية مستديرة مسننة الحوافى خضراء ناصعة متراكمة يتكون منها رأس مستطيل يشبه رأس الخس البلدى ومتى وصل الى تمام نموه تباعدت اوراقه المكونة للرأس فتخرج منها ساق متفرعة تعلو مترا وازهاره صفراء عنقودية متفرقة
ويزرع الكرنب الصينى فى مكانه أو شتلا من شهر (توت) الى اواخر شهر (امشير) ومتى صار الشتل قويا يرسم خطان فى كل بيت صغير ثم يزرع عليها الشتل متباعدا ٣٠

سنتيمترا فاذا سقى هذا النبات بما يكفى من الماء ينضج بعد مضى ٨٠ يوما وزراعة هذا النبات سهلة ومحصوله وافر

(التقاوى) الشتل الباكورة تبتدئ أزهاره فى الظهور فى الايام الاول من شهر (برمهات) وتنضج بزوره فى اواخر شهر (برموده) وقوة انباتها تمكث خمس سنوات

(استعماله) اذا اغلى فى الماء ثم جهز كالاسفيناخ لا يوجد فيه الطعم القابض الذى يستشعر به من الكرنب أو من الاسفيناخ وهو ألذ مذاقا من جميع الخضراوات إلى تجهز بالكيفية التى ذكرناها

(الكلام على زراعة القنبيط)

يسمى بالافرنجية (شوفلور) وباللسان النباتى (براسيكا اوليراسيا بوتريتيس) وهو يخالف أنواع الكرنب الاخرى فى كونه تؤكل ذنيباته الزهرية قبل تمام نموها بدل أن تؤكل أوراقه فتكون هذه الفريعات عبارة عن كتلة لحمية محببة لينة جدا حاملة لازهار متلهوجة كثيرة وباقى صفاته النباتية كصفات الكرنب

ويوافقه الارض الطينية الرملية المسمدة بكثير من السرقين العتيق المحروثة جيدا وتبذر بزوره فى فصل الربيع ليؤكل ما يحصل منها فى فصل الخريف وبعده ويكون البذر فى بيوت ثم تحرك الزريعة مع التراب حتى تستتر فيه وتسقى بالماء مرتين او ثلاثا فاذا انبت النبات وصار فى طول الاصبع قطع عنه الماء وترك حتى يعطش ثم يتعاهد بالسقى مرة او مرتين فى الاسبوع وينقل اذا استحق والعمل فى تنقيله كالعمل فى تنقيل الكرنب ويجعل بين كل نقلة واخرى نحو ٧٥ سنتيمترا وتزرع بين نباتات القنبيط خضراوات أخر كالسلق والاسفاناخ حتى ينمو القنبيط ويشغل ارضه وبعد تنقيله يسقى سقيا خفيفا وفيما بعد يستدعى سقيا وافرا خصوصا متى تقدم تكون رؤسه ومتى ابتدأت الرؤس فى التكون كسرت بعض اوراق من القنبيط ووضعت فوق تلك الرؤس لتقيها من تأثير الهواء والضوء فتصير أكثر بياضا وأحسن منظرا ويجنى القنبيط الباكورة فى اواخر شهر (بابه) ويدام اجتناؤه الى أوائل شهر (طوبه) والقنبيط الذى تؤخذ منه الزريعة لا ينقل لانه لا يتولد من المنقول منه زريعة بل يترك من نباتاته فى البيت الذى يزرع فيه بزره اقواها واحسنها مفترقة فى البيت وتتعاهد بالنقش والسقى حتى تتزهر

(الكلام على زراعة الكرنب المسمى بروكولى)

يسمى باللسان النباتى (براسيكا سيموزا) ويظهر انه صنف من القنبيط فلا يخالف القنبيط الا باوراقه التى هى اكثر عددا وعرضا وتموجا ولونها أخضر طحلبى ورؤسه

لاتخالف رؤس القنبيط فى شئ غيرأنها تكون بعدها أرخا قلناه فى زراعة القنبيط
ينطبق على زراعة هذا النوع فلا حاجة للاعادة

(الكلام على زراعة اللفت)

يسمى بالافرنجية (ناويه) وباللسان النباتى (براسيكانابوس) أو (براسيكارابا) واصله من اوربا وهو يزرع فى مديرية قليوب بكثرة لان نبته ينجح فيها كثيرا

ويوافقه الاراضى الرملية المسمدة حديثا وفى زمن الفيضان ينتخب الزراع لزراعة هذا النبات قطع الاراضى الخصبة ثم يسمدها ويحرثها مرتين أو ثلاثا ثم يبذر فى الفدان الواحد ربعين من بزره نثرا باليد وأوان زراعته من شهر (توت) الى شهر (كيهك) ولا يزرع بعد ذلك لان بتأثير الحرارة يصير اللفت فى الغالب حريفا قوى الطعم مع انه يكون فى الفصل المعتدل لذيذ المذاق

وينبغى ان يخفف هذا النبات فى الوقت اللائق كغيره من الخضراوات ذات الجذور اللحمية لتغلظ جذوره وتنضج جذور اللفت بعد زراعته بشهرين وهى كبيرة لحمية رخوة لونها ابيض أو وردى وطعمها الذاع قليلا وكل فدان يتحصل منه نحو مائة قنطار من اللفت وأغلب ما يتحصل منه فى قليوب يباع بالقاهرة لعمل الطرشى المعروف

(فى تغير بزر اللفت وكيفية تدارك ذلك) تغير بزر اللفت معلوم لا يخفى وهذا ناشئ عن قانون عام فى الكون وهو أن النبات يتغير اذا لم يجدد بزره زمنا فزمنا ببزر يؤتى به من بلاد بعيدة ولذا استبدل بعضهم فى اكناف ليل (بلدة من شمال فرانسا) بزر اللفت ذى عقدة الحياة الخضراء ببزر اللفت ذى عقدة الحياة البنفسجية الاتى من روسيا فتحصل على محصول وافر خصوصا لما حسن التقاوى بانتخاب النباتات القوية كل سنة لاتخاذ التقاوى منها وبهذه الكيفية توصل الى الحصول على لفت كبير الحجم رزين جيد والمحصول الذى كان لا يبلغ مقداره الا من ٣٠٠٠٠ الى ٣٥٠٠٠ كيلو جرام من الايكتار يبلغ الان ٥٠٠٠٠ كيلو جرام وكثير من جذور اللفت ما يزن الان ٣ كيلو جرامات مع أن هذا لم يشاهد قبل ذلك

والتحسين الذى ذكرناه بانتخاب البزور الجيدة لاتخاذ التقاوى منها دليل على ان الانواع الجيدة تتولد منها نباتات جيدة وهذه القاعدة المطردة فى المملكة الحيوانية مطردة فى المملكة النباتية أيضا ولا شك فى ان المحصول يكون جيدا اذا انتخبت البزور والجذور المعدة للتكاثر كما تنتخب الحيوانات الجيدة للتكاثر

(الكلام على زراعة الفجل)

يسمى بالافرنجية (رادى) وباللسان النباتى (رافانوس ساتيوس) وهو يزرع بكثرة بالديار المصرية خصوصاً بقرب المدن واكثر نجاحه فى برمصر المتوسط والبحيرة والارض التى توافقه هى الخفيفة التى تكون قريبة من النيل أو الترع التى تكون فيها مياه طول السنة وبعد أن تحرث الارض وتقسم بيوتاً صغيرة يبذر الفدان بثلاثة ارباع من بزره وهو يزرع فى كل أوان ماعدا فصل الشتاء وتسقى أرضه كل ثمانية أيام مرة ثم تنقى منه الاعشاب الرديئة ثم تسمد الارض بالسماد المعدنى المتخذ من الا كام ويقلع من أرضه بعد أربعين يوما ومايزرع منه فى فصل الخريف لايستدعى مصرفا عظيما لان مياه الارتشاح تغنى عن السقى أو تسقى الارض من الترع بالراحة والفجل الاورنى الاحمر ذو الجذور الصغيرة ينجح بالقطر المصرى فى السنتين الاوليين ويحصل منه فى السنة الثالثة جذور رديئة لذاعة فارغة الباطن فينبغى تجديد بزوره واما الفجل البلدى فهو جيد لان أوراقه كبيرة تؤكل وجذوره نامية لينة لذيذة الطعم تسهل الهضم واما الفجل ذو الجذور الدقيقة فهو متحصل من أرض غير خصبة سقيت بماء ملح

(الكلام على زراعة الجرجير المعتاد)

يسمى بالافرنجية (روكيت) وباللسان النباتى (براسيكا كروكا) واصله من أوربا وهو نبات سنوى جذره مغزلى أبيض وأوراقه الجذرية بيضاوية حريفة وساقه متفرعة تعلو ٥٠ سنتيمترا وأزهاره زرقاء ناصعة انتهائية

ويتكاثر ببزره الذى يزرع طول السنة الا فى شهر أمشير ثم يقرط ورقه بعد زراعته بخمسة وأربعين يوما ويدام ذلك حتى ترتفع سوقه حاملة الازهار وحينئذ يبذر بزره ثانيا للحصول على أوراق رطبة دائما ثم تخفف وتسقى عند الاحتياج

(التقاوى) تجنى تقاوى الجرجير فى شهر (برمهات) وقوة انباتها تمكث سنتين (استعماله) تؤكل أوراقه الحديثة سلاطة

(الكلام على زراعة الجرجير المائى وهو قرة العين)

يسمى بالافرنجية (كريسون دوفونتين) أو (كريسون أكواتيك) وباللسان النباتى (ناستورسيوم اوفيسينالية) وأصله من اوربا

وهو نبات خالد أوراقه مجزأة أجزاء مستديرة جيبية قليلا وأوراقه مضطجعة على الارض اوسابحة على سطح الماء وأزهاره بيضاء صغيرة حزمية

وهو ينبت فى المستنقعات والحفر وعلى حوافى القنوات خصوصا فى المياه الجارية ذات السير البطئ جدا ولما كان كثير الاستعمال استنبتوه واكثروا من زراعته

باكنافبارير

ومن حيث انه يوجد منه بالاسكندرية بين ترعة المحمودية وطريق الحديد الموصل الى القاهرة ينبغي أن نذكر كيفية زراعته فنقول

الاراضي المعدة لزراعة هذا النبات باكناف باريز تسمى بمزارع الجرجير المائي وكلها تسقى بينابيع طبيعية أو صناعية ومهيأة على وجه بحيث انها تغمر بالماء بحسب الحاجة وتقسم أرضه الى بيوت متوازية عرض كل منها نحو ثلاثة امتار وعمقه ٤٠ سنتيمترا وهي منفصلة عن بعضها ببيوت مرتفعة معدة لزراعة بعض الخضراوات فيها كالخرشوف والكرنب

ويتكاثر الجرجير المائي من بزره الذي يبذر في شهر (بابه) والاحسن تكاثره بالعقل في شهر (توت)

وقبل الزراعة ينبغي ان يسوى قاع الحفر ليكون جريان الماء فيها منتظما فاذا كانت غير محتوية على ما يكفي من الرطوبة سقيت بقليل من الماء ومتى جهزت الارض أخذ الجرجير ووضع في قاع الحفر قبصات صغيرة متباعدة عن بعضها من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا فبعد زمن يسير تنشب جذوره في الارض ويغطيها كلها وحينئذ تسقى الحفر بحيث يكون ارتفاع الماء فيها من ١٠ الى ١٢ سنتيمترا

ومتى زرعت مزرعة الجرجير المائي فلا تستدعى الا بعض اهتمامات كتنظيف أرضه من الحشيش وفي الديار المصرية وخصوصا القاهرة ينبغي وقاية هذا النبات من اشعة الشمس المحرقة اما باوراق النخيل واما بالمصبعات التي من البوص مع نفوذ ما يكفي اليه من الهواء والضوء

ويجنى هذا النبات بأن يوضع لوح كبير من الخشب على الحفرة وضعا مستعرضا ثم يقرط بسكين والاحسن ان يقرط بالاظافر واحدا فواحدا لئلا تنقلع جذوره من الارض

واذا كان الوقت موافقا يمكن قرط الجرجير كل ثلاثة اسابيع في فصل الصيف واما اذا كان الوقت باردا فان الانبات يكون بطيئا فيحتاج الجرجير لقرطه أكثر من شهرين وبعد قرط الجرجير لا تسقى الحفرة وتبسط على سطحها طبقة خفيفة من سرقين البقر المتخمر ثم يضغط الجرجير كله ولاجل ذلك تستعمل آلة مركبة من لوح من خشب طوله من ٣٣ر١ مترا الى ٦٥ر١ مترذي نصاب طويل فيمسك هذه الآلة شخصان من العملة يمشيان على حافتي الحفرة يضغطان على كل نبات ويدخلان في الارض الجذور التي ارتفعت اثناء قرط الجرجير

ومزرعة الجرجير يمكن ان تمكث زمناطويلا لكن الاحسن تجديدها متى ابتدأت نباتاتها فى السقم وحينئذ يقلع الجرجير بجذوره ويوضع على البيوت التى تفصل الحفر ثم يحرث قاع الحفر واذا كانت أرضها قليلة الخصوبة اضيف اليها مايكفى من مرقين البقر المتخمر ثم يزرع فيها الجرجير كما كان

ويظهر ان التجارب الاولية التى اجريت فى شأن زراعة الجرجير المائى بالديار المصرية كانت عام ١٨٤٥ ومن ثم كانت زراعته كافية للاسكندرية بل ويرسل منه الى المحروسة أيضا

وزراعة هذا النبات وان كانت تستدعى ماءجاريا فان سلسولا قليلا من الماء يكفى للحصول على محصول وافر

(التقاوى) تجنى تقاوى الجرجير المائى فى أواخر شهر (برمهات) وقوة انباتها تمكث أربع سنوات

(استعماله) يؤكل نيأ وسلاطة واذا طبخ كان شبيها بالاسفيناخ

(الكلام على زراعة الرشاد)

هذا النبات يعرف عند البستانيين بالحارة ويسمى بالافرنجية (كريسون أليينوا) وباللسان النباتى (ليبيديوم ساتيوم)

وهو نبات سنوى أوراقه مستطيلة مجزأة او كاملة وساقه متفرعة تعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وازهاره بيضاء صغيرة جدا حزمية

ويزرع بزر هذا النبات من شهر (توت) الى شهر (أمشير) خطوطا لسهولة اجتنائه وبزوره تنبت بسرعة أى فى ثلاثة أيام غالبا ولما كان هذا النبات ينمو بسرعة يتأتى قرطه بعد زراعته بشهر واذا اهتم بعدم قرط النبات بقرب الارض فالغالب ان تتولد منه أوراق اخرى يمكن اجتناؤها مرة ثانية قبل عزق الارض

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة ينبغى أن تدخر النباتات الحديثة وقوة انباتها تبقى خمس سنوات

(استعماله) تستعمل أوراق الرشاد للسلاطة خصوصا السلاطة الخس فانها تقوى طعمها

(الكلام على زراعة الخردل الابيض)

يسمى بالافرنجية (موتارد بلانش) وباللسان النباتى (سينابيس ألبا) وأصله من اوربا وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٦٥ سنتيمترا وهى مستقيمة متفرعة ذات وبر خشن والاوراق ذات فصوص مسننة والازهار عنقودية وهو يتكاثر ببزره فى فصل

الخريف

والخردل الابيض من السلاطات الربيعية الكثيرة الاستعمال فى انكلترة فيؤكل مع الرشاد والخس والخردل الابيض الذى يؤكل سلاطة فى فصل الربيع يبذر بزره خطوطا كالرشاد وانبات هذا النبات سريع جدا بحيث يمكن قرطه بعد نبت البزور بأيام قلائل نعم انه لا يقرط الا مرة واحدة لكن يمكن تكرار زراعته مدة من السنة

(التقاوى) يترك جزء من هذا النبات للتقاوى ويجنى بزره متى تم نضجه وقوة انباته تمكث خمس سنوات

(الكلام على زراعة الخردل الاسود)

يسمى بالافرنجية (موتاردنوار) وباللسان النباتى (سينابيس نيجرا) ويتكاثر ببزره كالنوع الذى قبله وبزره هو الذى يسحق ويدبر بالخل ويستعمل لصنع الخردل المعروف الذى يباع فى الاحقاق وهو من النباتات التى تزرع فى الغيطان

ويزرع الخردل بصعيد مصر فى الاراضى التى فاضت عليها مياه النيل ولم تكن صالحة لزراعة اخرى وكل فدان يتحصل منه من أربعة ارادب الى ستة من البزر واذا طحن تحصل منه دقيق اصفر ليمونى كثير الاستعمال افاويه للاطعمة واستعماله المهم هو استخراج الزيت الثابت منه المعروف بالزيت الحار وطعمه لذاع اكثر من زيت السلجم

(الفصيلة الوردية)

(الكلام على زراعة الملوخية)

تسمى بالافرنجية (كوريت پوتاجير) وباللسان النباتى (كوركوروس اوليتوريوس) واصلها من افريقية

وهى نبات سنوى ساقه تعلو ٥٠ سنتيمترا اسطوانية ملساء والاوراق متوالية ذنيبية بيضاوية مستطيلة مسننة تسننا منشاريا والازهار صغيرة صفراء برتقالية ذنيبية

وتزرع خطوطا متباعدة عن بعضها من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا من شهر (توت) الى شهر (برمهات) لكن النباتات التى تزرع بزورها من شهر (توت) الى شهر (طوبه) محتاجة لوقايتها من البرد بقليل من السرقين يبسط على الارض

وتسقى عند الاحتياج ثم تقرط على مستوى الارض او تقلع جذورها من الارض بعد زراعتها بستين يوما

(التقاوى) تجنى تقاوى الملوخية فى شهر (هاتور) وقوة انباتها تمكث أربع سنوات

(استعمالها) تؤكل أوراقها مطبوخة وهى كثيرة الاستعمال ببلادنا

(الكلام على زراعة التوت الارضى المنسوب للفصول الاربعة)

يسمى بالتركية (چليك) وبالافرنجية (فريزييه دى كاترسيزون) وباللسان النباتى (فراجاريا ويسكا) واصله من اوربا

وهو نبات معمر سوقه تعلو من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا وأوراقه الجذرية ذات ثلاث وريقات بيضاوية مسننة وبرية والازهار بيضاء ذنيبية انتهائية

وهو نبات حشيشى يتكاثر بسهولة اما بثماره المغطاة ببزور كثيرة واما بخيوطه الدقيقة التى تتولد من قاعدته وجميع خيوط هذا النبات تخدم التكاثره ومع ذلك فلا ينبغى أخذها الامن نباتات عمرها سنة واحدة فقط وذلك لان الخيوط التى تؤخذ من النباتات العتيقة تحصل منها نباتات قليلة وثمار كبيرة لكنها اقل جودة

وجميع الاراضى وان كانت توافق زراعة التوت الارضى فلا تحصل منه ثمار اطيبة الافى الاراضى الخصبة التى تصير خفيفة بكثير من السرقين المتخمر كثيرا وكل من الارض والزراعة له تأثير مهم فى انبات هذا النبات وفى محصولاته فالسقى يلزم أن يكون متواترا لتكون الارض رطبة دائما فهذان الشرطان هما الرئيسان للحصول على ألطف الثمار وعلى أوفر المحصولات

(البذر) يبذر بزر التوت الارضى فى شهر (أبيب) فى معرض مظلل ثم يغطى بطبقة خفيفة من التراب الناعم المختلط بالدبال وتجعل الارض رطبة بان ترش بالرشاشة ومتى صارت النباتات ذات اربع اوراق اوخمس ينبغى تفريدها ورشا اثنين اثنين بدون ان يزال طرف جذورها أصلا وبعد تفريدها ترش بالرشاشة ذات الثقوب ويدام ذلك بحسب الاحتياج بعض أيام وتحفظ النباتات الحديثة من تأثير الشمس بقليل من القش يبسط عليها بسطا خفيفا

وفى أواخر شهر (مسرى) تقلع النباتات الصغيرة بصلاياتها ثم تغرس فى الارض متباعدة عن بعضها ١٥ سنتيمترا ويساعد نشب الجذور فى الارض بالسقى الوافر والغرض من هذا النقل تسهيل نمو كثير من جذور حديثة فكلما كانت هذه النباتات كثيرة الجذور تحصلت منها ثمار كثيرة وبالذهاب من الزمن المذكور الى زمن غرسها فى مكانها يهتم بنزع جميع الازهار وجميع الخيوط التى تتولد على هذه النباتات الحديثة وعند قلع النباتات يظهر عليها التغير وهى تعرف بسهولة بقوتها وغيبوبة أزهارها

وفى أواخر شهر (هاتور) بعد تجهيز الارض بالحراثة الجيدة ترسم أربعة خطوط

فى كل بيت كبيرأوخطان فقط فى كل بيت صغير ثم يزرع فيها هـذا النبات على بعد ٤٠ سنتيمترا ولايجرى ذلك الافى التوت الارضى المنسوب للفصول الاربعة واما اصناف التوت الارضى ذات الثمار الكبيرة وهى التى تكون قوية الانبات على العموم فتزرع متباعدة عن بعضها من ٥٥ الى ٦٠ سنتيمترا

وبعد الغرس تنزع الازهار والخيوط من النباتات الحديثة مع الاهتمام ويدام ذلك حتى تنشب جذورها فى الارض وفى أوائل شهر (امشير) تعزق البيوت كلها عزقا خفيفا ومتى ابتدأت الازهار فى الظهور تغطى الارض بقش التبن وذلك لحفظ رطوبتها ومنع الثمار من أن تلامسها ومن أواخر شهر (امشير) الى شهر (برمهات) أى فى مدة المحصول الطبيعى للتوت الارضى لاينبغى ان تسقى الارض الابعد اجتناء الثمار والايكون فى طعمها مائية كثيرة

وفى السنة التالية تدام الاهتمامات عينها الكن من حيث ان المحصولات تقل بعد زمن يسير فلا ينبغى ان يحفظ بيت التوت الارضى أكثر من سنتين لانه وان كان يتحصل منه ثمار زمنا طويلا يشاهد تناقص واضح جدا فى محصوله بعد مضى سنتين كما قلنا

(الخيوط) نباتات التوت الارضى التى تتكاثر من الخيوط ينبغى ان تزرع فى شهر (توت) وماقلناه فى التوت الارضى المتحصل من البزور ينطبق على التوت الارضى المتحصل من الخيوط وانما نضيف الى ذلك انه لاجل صيرورة العمل سهلا يمكن تثبيت الخيوط المراد حفظها فى الارض بدل رفعها وذلك لتسهيل تكون الجذور فى مكانها

(الفصيلة الخبازية)

(الكلام على زراعة الخبازى ذات الاوراق المستديرة)

تسمى بالافرنجية (موف أفوى روند) وباللسان النباتى (مالفارو تنديفوليا) وأصلها من فرانسا

وهى نبات معمر سوقه مضطجعة على الارض وأوراقه مستديرة فصية قليلا وازهاره صغيرة بيضاء ابطية

وتوافقها الارض الخفيفة وتزرع بزورها فى شهر (توت) ولاتستدعى الا التسميد والسقى وتقرط أوراقها مرتين اوثلاثا وهى من الخضراوات التى يرغب فيها بالديار المصرية

(التقاوى) تجمع تقاوى الخبازى بعد تمام نضجها وقوة انباتها تمكث خمس سنوات

(الكلام على زراعة الباميه)

تسمى بالافرنجية (جومبو) وباللسان النباتى (ايبيسكوس ايسكولنتوس) واصله

من امريكا الجنوبية

وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٣٠ ر ١ متر وهى غليظة بسيطة واوراقه ذات خمسة فصوص كبيرة لونها أخضر داكن والازهار صفراء كبريتية ومركزها فرفيرى

ويزرع بزر البامية فى فصل الربيع فى حفر صغيرة وبعد نبت البزور بزمن يسير تخفف النباتات ويدام التخفيف على التعاقب بحيث لا يترك منها الا نبات واحد فى كل حفرة

ولاجل الحصول على ثمار لينة ينبغى ان يسقى هذا النبات بكثير من الماء فى زمن الحر

(التقاوى) تجنى تقاوى البامية فى شهر (هاتور) وقوة انباتها تمكث خمس سنين

(استعمالها) تؤكل قرونها الطرية مطبوخة وقد تجفف تلك القرون فى الظل وتدخر وهى من الخضراوات المرغوبة بالديار المصرية

(الفصيلة الرجلية)

(الكلام على زراعة الرجلة)

تسمى بالافرنجية (پورپييه ضوريه) أى الرجلة الذهبية لصفرة ازهارها وباللسان النباتى (پورتولاكا أوليراسيا) وأصلها من بلاد الهند

وهى نبات سنوى سوقه متفرعة ومضطجعة على الارض وأوراقه بيضاوية اسفينية لحمية لينة ملساء والازهار عديمة الذنيبات صغيرة جدا مجتمعة

ويبذر بزر الرجلة فى شهر (برمهات) نثرا باليد ثم يغطى بقليل من التراب ويسقى عند الاحتياج

(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى الرجلة تجنى ثمارها قبل انفتاحها ثم تبسط على القماش ليتم نضج بزورها وقوة انباتها تمكث من ست سنين الى ثمانية

(استعمالها) تؤكل أوراقها سلاطة أو مطبوخة

(الفصيلة القرعية)

(الكلام على زراعة البطيخ)

يسمى بالافرنجية (پاستيك) وباللسان النباتى (كوكوربيتا ستروليوس) وزراعته كثيرة الانتشار فى جميع القطر المصرى وهو يزرع فى الاراضى التى توافقه فبطيخ الصعيد يزرع فى الاراضى الطينية الرملية من الجزائر أو على شاطئ النيل ويلزم أن تكون هذه الاراضى محتوية على الرطوبة اللازمة مدة نمو النبات ولا تسقى

وكيفية زراعته بالصعيد ان تصنع حفر منتظمة فى الارض عقب مفارقة مياه الفيضان لها وينبغى ان يكون عمق كل حفرة نحو قدم ثم يوضع فى قاع كل حفرة نحو حفنة من زرق الحمام ثم يغطى بنحو ستة قراريط من الطين الذى خرج من الحفرة ثم يضغط قليلا ثم يوضع

فى كل حفرة ثلاث بزور أو اربع بعد تعطينها فى الماء حتى يبتدئ الجذير فى الخروج ثم تغطى البزور بالتراب و يصب فوق كل حفرة مقدار كاف من الماء

ويلزم ان تكون كل حفرة بعيدة عن الحفر المجاورة لها بنحو ٧٥ سنتيمترا وبعد مضى شهر من البذر تقلع نباتات البطيخ المتزرعة ولا يترك فى كل حفرة الا نبات واحد او نباتان جيدا النمو

ثم تصنع زروب من نباتات الذرة الجاف على كل خط فى الجهة التى تاتى منها اهوية الخمسين لمنع الرمال من ان تتغلب على هذه النباتات ومنع الهواء من ان يقلبها فتموت بذلك والغالب ان يزرع بين كل نبات والآخر مقدار من البصل للانتفاع بالارض ثم ينتظر نضج البطيخ فيجنى والغالب ان ينضج زمن النقطة

(الكلام على زراعة الشمام)

يسمى بالافرنجية (مولون) وباللسان النباتى (كوكوميس ميلو) ومن اصنافه القاوون والعبدلى المعروف بالعبدلاوى وأصله من آسيا وهو نبات سنوى ساقه شعشاعية زاحفة طولها من ٣٠ر١ مترالى ٦٠ر١ متروأوراقه مستديرة جيبية مسننة وبرية وأزهاره ذات مسكن واحد صفراء فالازهار الذكور تظهر أولا وتكون اكثر عددا وتعرف بانها خالية عن المبيض والازهار الاناث متوحدة واكبر من الازهار الذكور وتعرف بمبيضها الذى على شكل زيتونة فى كل زهرة والثمر بيضاوى اومستدير املس منقش اوذو ميازيب بحسب الاصناف

وهذا النبات يستدعى كمية زائدة من الحرارة لينموّ نموّا كافيا وزراعته سهلة فى القطر المصرى ويبذر بزر الشمام فى أواخر شهر (امشير) الى شهر (برموده) فى الاراضى المنحدرة التى على شاطئ النيل خطوطا متباعدة مترا ولاجل وقاية النباتات الصغيرة من ضرر الحر يجعل بين الخطوط زرب من ساق الذرة وهذا يكفى لاحتياج النبات وبعد نبت البزر بزمن يسير تخفف النباتات الصغيرة حتى لا يبقى منها الا نبات واحد فى كل حفرة

والتقليم ضرورى جدا للشمام فان جميع البستانيين يعرفون فى عصرنا هذا ان الشمام يلزم تقليمه تقليما مناسبا لاجل الحصول على محصول وافر منه واول هذه العملية هو قرط الساق اى ازالة طرفه المتولد من جنين البزرة فان هذا الساق اذا ترك ونفسه اكتسب قوة النبات كلها فلا يتحمل ادنى فرع ثانوى يتغذى من عصارته نعم انه يثمر لكن اثماره يكون متأخرا جدا وثماره لا تكون كالثمار المتحملة من الفروع الجانبية حجما ولا جودة ويجرى هذا القرط بعد نمو الاوراق الاولية حالا ومتى قرطت

الساق يترك النبات لينمو ولاجل تقليمه ثانيا ينتظر انعقاد الثمار ونموها قليلا لاجل تمييز ما كان منها ذا انبات قوى ومتى انتخبت الثمار التى يلزم ابقاؤها قرط الفرع ذو الثمر فوق الثمرة بورقتين واذا اريد أن يكتسب الشمام جميع نموه لا ينبغى ان تترك منه الاثمرة واحدة على كل نبات لكن احيانا تترك ثمرة ثانية اذا وجدت متى بلغت الثمرة الاولى ثلاثة ارباع حجمها فى الاقل

وكلما ات فروع غريبة جديدة ينبغى قرطها فوق ورقتها الاولية ولا ينقطع ظهور هذه الفروع الامتى صار الشمام ذا غلظ كاف بحيث انه يجذب العصارة كلها اليه

ولما كان الشمام يستدعى سمادا وافرا قويا يسمد بزرق الحمام الذى يوضع بقرب الجذور

ويجنى الشمام الباكورة فى شهر (بشنس) اى بعد ثلاثة اشهر من زراعته وزراعة القاوون والعبدلى كزراعة الشمام

(الكلام على زراعة القرع البلدى)

يسمى بالافرنجية (كورج) وباللسان النباتى (كوكوربيتا) وهو نبات سنوى شعشاعى واوصافه النباتية كاوصاف الشمام تقريبا

ويزرع من شهر (كيهك) الى شهر (بشنس) والقرع الباكورة يزرع فى الاراضى المنحدرة التى تحد شاطئ النيل خطوطا متباعدة عن بعضها مترين تجعل بينها دروات من الذرة لوقاية القرع من شدة الرياح التى تهب فى الفصل المذكور وهذه الاراضى الرملية توافق زراعة القرع كثيرا ويجنى القرع الباكورة فى اوائل شهر (برموده) اى بعد زراعته بثلاثة اشهر

ويؤكل القرع حديثا اى بعد انعقاده بثمانية أيام الى عشرة ومتى اكتسب تمام نضجه فيما بعد اى متى صار طوله من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وانتفخ وصار أصفر ناصعا بعد أن كان أخضر داكنا أمكن اجتناؤه للاطعمة

والقرع المدور المسمى بالقرع الكبير يسمى باللسان النباتى (كوكوربيتا ماكسيما) وهو كبير لحمى مستدير او بيضاوى او مستطيل ولونه أخضر أو أصفر أو سنجابى وزراعته كزراعة القرع البلدى وانما ينبغى أن يكون البعد بين نباتاته كثيرا لان انباتها قوى ومتى انعقد الثمر اوقف نمو الفرع الذى يحمله على بعد زرين أو ثلاثة فوقه والغالب ان تترك قرعتان على كل نبات ويندر أن تترك عليه ثلاث قرعات ولاجل ازدياد قوة هذا النبات ينبغى ترقيده لتتولد جذور عارضية على سوقه بأن تحفر حفر صغيرة مسافة فمسافة يرقد فيها اجزاء الساق الذى يراد تولد الجذور عليه ثم يغطى بالطين

ويسقى عند الاحتياج فبهذه الطريقة والسقى المتواتر يتحصل بيار يزقرع يتجاوز وزنه ١٠٠ كيلوجرام فى الغالب

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى الجيدة ينبغى ان توضع علامات على القرع الجيد من كل صنف ثم متى وصلت الى تمام نضجها تؤخذ البزور وتجفف فى الظل ويلزم أن تزرع أصناف القرع على وجه الانفراد لمنع حصول التصالب وقوة انبات البزور تمكث سنتين

(الكلام على زراعة الخيار)

يسمى بالافرنجية (كونكومبر) وباللسان النباتى (كوكوميس ساتيوا) وهو يخالف القرع فى شكله وطعمه وفى كونه يؤكل نيأ أومدبرا بالخل واما صفاتهما النباتية فواحدة

وهو مبرد جدا فتكون زراعته موافقة للبلاد الحارة وزراعته كزراعة الشمام غيرأنه لا يقلم فان هذا العمل ليس ضروريا له ومع ذلك لا يضر النبات اذا أجرى

ويزرع بزر الخيار فى أوائل شهر (برمهات) فى حفر متباعدة عن بعضها مترا من جميع الجهات وبعد نبت البزور ببعض ايام ينتخب نباتان من كل حفرة وتقلع النباتات الاخر وجميع الفروع تتولد عليها ازهار ذكور واناث كثيرة تتحصل منها ثمار فتترك لتنمو ولاجل الحصول على محصول وافر من هذا النبات تقرط أطراف فروعه فوق كل ثمرة لسهولة نمو الثمار ثم تجنى على التعاقب قبل وصولها الى تمام نموها ومايدبر منها بالخل يجنى بعد انعقاده بثمانية أيام

(التقاوى) اجتناء تقاوى الخيار يستدعى الاعتناء اللازم لتقاوى الشمام فتترك على النبات حتى يتم نضجها وقوة انباتها تمكث خمس سنوات

(استعماله) يؤكل نيأ أومطبوخا ومدبرا بالخل

(الكلام على زراعة الشابوت)

يسمى باللسان النباتى (سيكيوم ايدوليه) ويظهر أن أصله من بلاد المكسيك وهو يزرع فى جميع الاقطار الحارة وجذوره شائلة فى الغالب تتولد منها سوق سنوية كثيرة الفروع يبلغ طولها نحو عشرة أمتار وأوراقه متوالية خشنة الملمس قلبية وأزهاره بيضاء ضاربة للخضرة أوالصفرة وهى أحادية المسكن فالازهار الذكور عنقودية ذنيبية والازهار الاناث ابطية وميضها ينتهى بخيط دقيق واذا نما كتسب شكل وحجم الكمثرى الكبيرة وثمره ذو خمسة ميازيب مختلفة الغور لايحتوى الا على بزرة واحدة كبيرة مضغوطة وملتصقة بالغلاف الثمرى

وهـذا النبات مهم يستدعي ارضا خصبة ينفذ فيها الماء والايخشى عليه من تعفن جـذوره في فصل الشتاء وهو يتكاثر من ثمره الذي يزرع بتمامه في شهر (امشير) ولما كان هـذا النبات يتسلق تتأتى زراعته لتغطية الجـدر وغيرها فيتسلق عليها بسلوكه وهو من جملة النباتات المغذية

ولاجل زراعة هـذا النبات تحفر حفرة قطرها وعمقها ٦٠ سنتيمترا ثم يوضع فيها مل‌ء عربة يد من السرقين المتخمر ثم يخلط بالتراب المستخرج من الحفرة ثم تدفـن الثمرة مضطجعة على جانبها ويوضع فوقها خمسة سنتيمترات من التراب

واذا زرعت هـذه النباتات في البيوت ينبغي أن تكون متباعـدة عن بعضها ثلاثة امتار من جميع الجهات وبعد زرعها تسقى زمنا فزمنا ثم تسـقى بماء وافر في زمن الحر في السنة عينها تحصل ثمار في فصل الخريف وفي السنة الثانية يتحصـل من كل نبات جملة مئات من الثمار وهكذا من سبع سنوات الى عشر وينبغي ان تجعـل له مساند كاغلب النباتات المتسلقة وتقليم هذا النبات لاتحصـل منـه فائدة فان الثمر تكون في طرف الفريعات في فصل الخريف وازالة جزء من هـذه الفريعات تكون نتيجتها تنبيه نمو الفريعات الباقية فيتأخر نضج الثمر وانما الذي يتأتى اجراؤه في النباتات التي مضى عليها فصل الشتاء ويراد حفظها أن تقرط سوقها العتيقـة على بعـد ٥٠ سنتيمترا من مستوى الارض فتتولد سوق حديثة غيرها

ولا تنضج ثمار هذا النبات الا في اواخر شهر (كيهك) أوفي اوائل شهر (طوبه) وحفظها سهل جدا فيكفي وضعها في مكان يابس كالقرع ثم تغطى بطبقة خفيفة من قش التبن

(استعمالها) تجهز بطرق مختلفة وهي في ضمن الخضراوات لافي ضمن الفواكه فيتأتى تشبيهها بالخضراوات التي تغلى في الماء كالقردون والساق ذي الاضـلاع والسلسفى فبعد تقشيرها تطبخ في الماء المغلي ثم تجهز بالمرقة البيضاء او بالمرقة الثخينة

(الفصيلة البقولية)

(الكلام على زراعة البسلة الهندية)

تسمى بالافرنجيـة (كاجان آفلوحون) اى ذات الازهار الصفراء وباللسان النباتى (كايانوس فلاوس) أو (سيتيزوس كايان) وأصلها من بلاد الهند الشرقية وقد اسـتنبتت في جميع البلاد الحارة وخصوصا في أمريكا

وهي شجيرة تعيش جملة سنوات ساقها قائمة متفرعة كثيرا ما يبلغ ارتفاعها اكثر من مترين وأوراقها متوالية اصبعية ثلاثية مذنبة ذات أذينات صغيرة وورىقاتها حربية

وذنيب الوريقة الانتهائية اكثر طولا والازهار صفراء عنقودية ابطية والثمار قرنية اسطوانية منتفخة مكان البزور التي هي كرية بيضاء أو ضاربة للصفرة

وهذه الشجيرة تعيش في وطنها الاصلي اي في جزائر أنتيلة (من امريكا) وجزيرة موريس (من افريقية) ويتخذ من بزرها غذاء مرئ وهي معدودة في ضمن البقول المغذية التي ادخلت زراعتها في الديار المصرية وتستعمل اوراقها لتغذية دود القز في جزيرة مداغشقر (من افريقية) على ماذكره بعض السياحين

وقد أجريت التجارب الاولية في زراعة هذا النبات بالديار المصرية في سراي القبة ببستان سعادة الوزير الاكرم والمشير الافخم حضرة دولتلو محمد توفيق باشا ولي عهد الحضرة الخديوية الجليلة المصرية ادام الله طلعته البهية فبلغ ارتفاع هذا النبات في السنة الاولى اربعة امتار وكانت ساقه مستقيمة متفرعة وكان بذر حبوبه في شهر (ابيب) عام ١٨٧٠ ثم جمعت في شهر (كيهك) من العام المذكور أي بعد مضي خمسة أشهر فكانت كثيرة ولما علم سكان القبة ان هذه البزور لذيذة المذاق جيدة التغذية هرعوا الى طلبها

وزرعت في حفر متباعدة مترا فنبتت ونمت نموا عظيما ومن عادة هذه الشجيرة ان تكون مثقلة بثمار وأزهار تتعاقب على الدوام

ولاجل نجاح زراعة هذه الشجيرة قرطت قمة النباتات الحديثة لما بلغ ارتفاعها ٤٠ سنتيمترا وذلك لاجل الحصول بسرعة على شجيرات متفرعة تغطت عما قليل بازهار وثمار

وفي الفصل عينه بذر جزء من بزور هذا النبات في رمل صحراء العباسية بدون سماد معرضا لتأثير الرياح ولم يسق الامرة واحدة في كل شهر فنبتت بأقل قوة اقلة سقيه ومع ذلك بلغ ارتفاع كل نبات نحو مترين وكانت مثقلة بثمار كثيرة حتى ان اطراف فروعها كادت تلامس الارض

وقد زرعه جناب الموسيو (ماركيتي) ناظر زراعة افندينا الخديو الاكرم ببئر أبي بلح في الصحراء وهاك ما نصه في شأن ذلك

قد زرعت هذا النبات في اوائل شهر (مايه) عام ١٨٧٠ بأرض بكر خالية من المزروعات بعد حرثها فبعد أن مشطت خطوطا متباعدا بعضها عن بعض نحو متر واحد زرعت فيها هذه البزور متباعدة مترا واحدا وسقيتها كل ثلاثة ايام حتى نبتت ثم صارت السقيات كل خمسة ايام او ستة

وفى أثناء النمو أمرت بتنقية الحشيش و بالاف اكتسب جذور هذه الشجيرات نموا عظيما

والارض التى زرعت فيها هذه البزور كانت بالصحراء تتسلط فيها ارياح الخماسين ومع شدة الرياح والحرارة فى السنة المذكورة لم يحصل لهذا النبات ادنى سقم

وفى اواخر شهر (كيهك) جمعت اول محصول وهو عبارة عن تسعة ارادب اوعشرة فى كل سنة للفدان الواحد اذا اجتنيت بزوره ثلاث مرات والظاهر أنه تحصل منه محصولات وافرة فى السنة الثانية لانه متزهر ومثمر دائما

وبالنظر لهذا التزهر المستمر لم يتيسر اجتناء البزور فى الوقت المناسب لها فيفقد جزء عظيم من المحصول لان الثمر متى جف انفتح بسهولة فتخرج منه بزوره وتتساقط على الارض فتضيع ولهذا السبب ينبغى اجتناؤها قبل تمام نضجها بزمن يسير ويكون ذلك متى اكتسبت لونا أصفرا كما يجنى حينئذ كما يجنى اللوبياء

وفى اواخر شهر (امشير) اجتنيت محصولا ثانيا ولم تزل هذه الشجيرات مغطاة بازهار كثيرة وهى تعيش من ٧ الى ٨ سنوات بدون ان ينقص محصولها على ما بلغنى

وقد اعطيت الى جملة من البستانيين الوطنيين قليلا من البزور ليخلطوها بدقيق القمح والذرة فخمصوها فى الفرن كما يفعلون بالذرة ليسهل طحنها ثم صنعوا من ذلك خبزين احدهما على النصف من دقيق الذرة والنصف من دقيق هذا النبات وثانيهما على الثلثين من دقيق القمح والثلث من دقيق هذا النبات فرأوا أنه يصنع من هذا المخلوط خبز لذيذ الطعم أجود من الخبز الذى يصنع من خلط دقيق هذه الحبوب بالحلبة ولما ذقت هذا الخبز وجدت طعمه لذيذا واذا دشت هذه الحبوب كما يدش العدس تصنع منها شوربة لذيذة يخالف طعمها طعم الشوربة التى تصنع من العدس وحينئذ ادخال زراعة هذا النبات بالديار المصرية يصير نافعا جدا خصوصا اذا عرف الوطنيون جميع اهميته ونفعه اه

قال الموسيو (دياشو الرى) رئيس حديقة الجزيرة العامرة سابقا فيؤخذ مما تقدم ان محصول الفدان الواحد فى السنة الاولى يكون عشرة ارادب من بزور هذا النبات فاذا فرضنا ان ثمنها كثمن العدس فقط اى ٢٦ فرنكا للاردب الواحد يكون ثمن العشرة الارادب ٢٦٠ فرنكا لكل فدان فى السنة الاولى وفى السنة الثانية لابد وان يزدوج المحصول فينتج من زراعة هذا النبات ربح اعظم من الذى يحصل من غيره من البقول التى تزرع بالديار المصرية خصوصا وهذه الزراعة لا تحتاج الى ادنى اهتمام مخصوص اه

اقول

أقول وأسأله حسن القبول ان حضرة جامتنيل بك أجرى تحليل هذه الحبوب النافعة بحضورى فوجب على ان ابادر باعلان هذا التحليل مع التحتية المصاحبة له وها أنا أنصهما

اعلم أن الانسان يتخذ منافع عظيمة من البقول المغذية لما فيها من الاصول فان الازوت الذى هو العنصر المهم فى بنية النباتات والحيوانات يوجد فى البقول على حالة مركبات رباعية العناصر لها شبه عظيم من حيثية تركيبها الكيماوى بالمواد التى أصلها حيوانى وذلك كالمادة الزلالية

ومن البقول المستعملة غذاء باوربا الفول واللوبياء والبسلة وهى أغذية مريئة معوضة يسيرة الثمن والحبوب البقولية الجامعة لهذه الشروط بالديار المصرية هى الفول والعدس

وفى بلاد الهند وجزيرة موريس وجزيرة مداغشقر وجزائر انتيلة يستعمل الوطنيون البسلة الهندية التى نحن بصددها أساسا لقوتهم وهذا النبات البقولى اللطيف الذى أدخلت زراعته بالديار المصرية منذ عهد قريب واستوطن فيها ينمو على ما ينبغى وبه يزداد مقدار الحبوب البقولية المغذية فاننا قد حققنا ان هذه البقول اذا جهزت بكيفية البقول اليابسة كاللوبياء والبسلة تكتسب بالطبخ قدر حجمها الاصلى ثلاث مرات أو أربعا ودقيقها الاصفر الناصع تصنع منه شوربة لذيذة المذاق

وطريقة التحليل التى اتبعناها هى التحليل الاواسطى وهو عبارة عن جملة أعمال غايتها فصل ووزن المركبات العضوية الداخلة فى تركيب هذه الحبوب بدون تغيير وينتج من هذا التحليل ان كل ١٠٠ جزء من دقيق البسلة الهندية يكون مركبة من

ماء	١٢ر
مادة دسمة	٢ر٢٥
مادة بقولية	١٥ر٢٥
نشاء	٥٤ر٠٠
مادة خلاصية	٥ر٧٥
تبن	١ر٥٠
ألياف نباتية	٤ر٢٥
بوتاسا	
صودا	
مغنيسيا	
حمض الفوسفوريك	٥ر٠٠
حمض الكبريتيك	
كلور	
سليس	
	١٠٠ر٠٠

ومن هذا التركيب يتضح لنا جوهر كثير الازوت هو المادة البقولية الكثيرة الانتشار فى جميع الحبوب البقولية التى خواصها المغذية ناشئة عنها وهذه المادة لها دخل فى التغذية والتمثيل كالمادة الدبقة التى فى حبوب الفصيلة النجيلية وهى فى ضمن الاغذية الازوتية التى لها شبه عظيم ببنيتنا

واما النشاء والمادة الدسمة فان دخلهما فى التغذية كدخل الاغذية المتنفسية اى الاغذية غير الازوتية التى لا تخدم الا لاستمرار وظيفة التنفس وانتشار الحرارة الحيوانية ولما كانت هذه الوظيفة الفسيولوجية الاخيرة ضرورية لبقاء الحياة كالوظيفة التى قبلها ينبغى استعمال هذين الغذاءين بالضرورة وهذا الشرط يتم باستعمال الحبوب النجيلية والبقولية واصطحاب هذين الغذاءين بعضهما ببعض فى حبوب واحدة تدبير الهى لا يجهل وحبوب هذا النبات جامعة لشروط الغذاء الجيد اى الغذاء التام ولذا نرجو انتشار زراعته بالديار المصرية اهـ

وقد ذكرنا فيما تقدم زراعة العدس واللوبياء والبسلة ونحو ذلك من نباتات الفصيلة البقولية فلا حاجة للاعادة

(القسم الرابع فى النباتات المستعملة فى الفنون والصنائع)

من هذه النباتات مايحتوى على السكر ومنها مايحتوى على زيت ثابت ومنها مايحتوى على الياف او وبر تصنع منها الاقمشة ومنها مايستعمل تدخينا ومنها مايحتوى على مادة ملونة ومنها مايستعمل فى الصنائع وعلى هذا الترتيب نذكرها فنقول ونسأله حسن القبول

(الاول منها النباتات التى تحتوى على السكر)

(الكلام على زراعة قصب السكر)

يسمى بالافرنجية (كان أسكر) ومعناه ماذكر وباللسان النباتى (سكروم اوفيسينااليس) اى الطبى وهذا النبات معهود قديما ببلاد الصين والهند وقد جلبه العرب من بلاد الهند الشرقية فزرعوه اولا فى جزيرة قبرص ومورة وكندية ثم نقله الاوربيون الى صقلية وكلابرة وبلاد الاندلس ثم نقله الاندلسيون الى امريكا وقت استكشافهم لها فانتشرت فيها زراعته انتشارا عظيما

وكانت زراعة هذا النبات قليلة بالقطر المصرى وقد اتسعت الآن وصارت متقنة وهو يزرع فى اسنا وارمنت وطيوة وفرشوط وبرجاوا سيوط ومنفلوط وملوى والمنية ومدينة الفيوم واكناف القاهرة وبلاد مختلفة من جنوب الاقاليم البحرية

وزراعته تنجح فى صعيد مصر أكثر منها فى بر مصر المتوسط والسفلى فلا يتحصل فيهما عين المقدار من السكر القابل للتبلور ولا يتزهر فى الاقاليم الوسطى أصلا مع انه يتزهر فى الصعيد

واذا أريد الحصول على قصب السكر يزرع فى أرض خصبة مرتفعة قليلا لئلا تنالها مياه الفيضان

وينبغى أن يزرع قصب السكر فى الاراضى القريبة من نهر النيل أو الترع التى توجد فيها المياه طول السنة وأن تكون الارض طينية سوداء كالارض التى يزرع فيها القمح لانها تمتص المياه وتحفظها ولا ينبغى أن تكون سبخة لان الاملاح تتحد بالسكر فتصيره غير قابل للتبلور ويزرع صنفان من قصب السكر بالديار المصرية أحدهما مايسمى بالبلدى وهو يزرع بالقطر المصرى منذ قرون ويعزى الى جزيرة (بتاويا) احدى بلاد الفلمنك وقد تحسن هذا الصنف بادخاله فى القطر المصرى وثانيهما ادخل فى القطر المصرى منذ سنين قليلة وهو المنسوب الى جزيرة (هافان) وجزائر أخرى من خليج المكسيك بأمريكا ولونه كان فرفيريا وقد نجح على مايذبغى فصار منتشرا فى الزراعات المتسعة بصعيد مصر وبر مصر المتوسط والجزء الجنوبى من الاقاليم البحرية وانما

يحصل فيه بمضى الزمن تغيرات فابتدأ لونه فى الاحمرار وفقد لونه الاصلى خصوصا فى بر مصر المتوسط والاقاليم البحرية التى ليست درجة الحرارة الجوية فيها مرتفعة كما فى صعيد مصر وكذا فقد قليلا من نموه الاصلى اى صار أقصر واقل غلظا واكثر خفة مما كان لكن اذا زرع فى صعيد مصر بالطرق الجيدة لا يتغير تقريبا لارتفاع درجة الحرارة الجوية هناك خصوصا اذا زرع كل سنة فى ارض غير التى زرع فيها اولا ولاجل ازدياد محصوله ينبغى ان يجلب جانب من قصب السكر كل خمس سنين او ست يكفى لزراعة نحو عشرين فدانا وما يحصل منه يستعمل للتكاثر وهذا أمر سهل حيث ان السياحة فى البحر صارت الآن سهلة

والفدان الواحد يحصل منه قصب سكر يكفى لزراعة عشرة فدادين فيقطع كل عود ثلاث قطع او اربعا يوجد فى كل منها ثلاثة ازرار او اربعة جيدة النمو

وزراعة هذا النبات تنجح فى القطر المصرى والاراضى المعدة لزراعته تجهز فى شهر (برمهات) بحراثتين مارتين فى اتجاهين متضادين فمتى صارت الارض متخلخلة صنعت فيها خطوط متوازية بحيث تكون المسافة بين كل خط والآخر من قدم ونصف الى قدمين ثم توضع القطع فى قاع الخطوط وضعا افقيا وتجعل المسافة بين كل عقلة والاخرى قدما ونصفا والاحسن أن تكون قدمين لسهولة جريان الهواء وتأثير الضوء

واذا سقيت الاراضى بالآلات البخارية كان ذلك احسن واوفر لما فيه من عدم الاحتياج الى البهائم العديدة وعلفها والسواقى وغير ذلك ويصير السقى اكثر انتظاما والمياه اكثر مقدارا

ومتى صار ارتفاع قصب السكر من قدمين الى ثلاثة يجب على الزراع ان ينبش الارض بالفأس حول كل نبات ثم بعد مضى شهر تنبش الارض ثانيا وتنقى منها الاعشاب المؤذية ثم يوضع فى كل حفرة حفنتان او ثلاث من زرق الحمام او من سماد الاكوام وبعد زمن قليل تنبش الارض مرة ثالثة لاجل سهولة السقى وبعد الصليب بشهر واحد يبتدئ قصب السكر فى النضج ويستمر على ذلك الى اول اشهر الشتاء

ويقطع قصب السكر بعد زراعته بعشرة اشهر أو اثنى عشر شهرا أى فى اشهر (طوبه وأمشير وبرمهات) ويعرف نضجه بان سوقه واوراقه تكون ضاربة للصفرة وتكون عصارته لزجة حلوة الطعم ويعرف نضجه ايضا بظهور دودة فى باطنه فتتكون منها تجويف مستطيل فى العود فيتلف محله ويتلون بالحمرة الدموية وأحيانا ينتشر هذا التجويف فى جميع العود فيصير ذا طعم حامض ورائحة كريهة ومن فضل الله سبحانه وتعالى أن هذه الدودة لا تصيب قصب السكر الا زمن نضجه ولا تظهر فى نباتات

كثيرة

كثيرة منه وحينئذ ينبغي الاسراع بقطع القصب من الارض لئلا يصاب جميعه بهذا المرض وهذا التغير لا يشاهد الا في قصب السكر الذي يزرع في الاقاليم البحرية وفي بعض بلاد من بر مصر المتوسط ولا يشاهد من ابتداء المنية وما يليهما من البلاد الجنوبية للقطر المصري ولا ينبغي ان يقطع من قصب السكر الا ما يكفي المعاصر التي بالفوريقة خوفا من اتلافه

ومتى زرع قصب السكر مع غاية الاعتناء بالطرق التي ذكرناها ارتفعت ساقه الى نحو ثلاثة امتار مكونة من عقل عدتها من ١٥ الى ١٨ وقطرها من قيراط الى قيراط ونصف ويكون القصب منسجما ثقيلا واما القصب الذي لا يعتنى بزراعته ولم يتأثر بحرارة صعيد مصر فلا ترتفع ساقه الا من متر ونصف الى مترين منقسمة الى قطع عقدية تكون عدتها من ١٢ الى ١٥ كثيرة القرب من بعضها وقطر وسط الساق نحو قيراط فقط وعصارته اقل سكرية واكثر اعابية ولا يكون جيد الصنع السكر بل يعصر ليستخرج منه العسل القطر المعروف بالعسل الاسود

ولا تكون سكرية قصب السكر على نسق واحد في جميع طوله فالجزء السفلي منه يكون اكثر سكرية من الجزء المتوسط الذي يكون اكثر سكرية من الجزء العلوي ولهذا السبب تقطع قمم السوق المعروفة بالزعازيع وتستعمل لتكاثر قصب السكر فبهذه الكيفية يحصل توفير في سكر القصب ثم يقطع باقي السوق على مستوى الارض وتصنع منها حزم تحمل الى معاصر اسطوانية ذات قوة عظيمة

وكل عشرة اشخاص يقطعون في اليوم الواحد فدانا من قصب السكر ويجردونه عن اوراقه وطرفه العلوي

والفدان الواحد يتحصل منه من قصب السكر حمل نحو ثلثمائة بعير كل حمل يكون ثلثمائة عود ويزن نحو اربعة قناطير فيكون محصول الفدان الواحد نحو ألف ومائتي قنطار واذا عصر ذلك بمعصرة بخارية تحصلت منه عصارة بقدر نحو ثلثيه وتختلف كثافة هذه العصارة بأريومتر بوميه أي تكون كثافتها من ٧ الى ٨ درجات وحينئذ يتحصل نحو ثمانمائة قنطار من العصارة المذكورة

ومحصول الفدان من ٣٥ الى ٤٠ قنطارا من السكر الخام اذا زرع القصب بالشروط التي ذكرناها وصار تشغيل السكر بجميع الاحتراسات اللازمة وكانت درجة الحرارة الجوية في أشهر الشتاء مناسبة وقت نضج قصب السكر فان تأثير البرد يعوق صلاحية العصارة فيه فتكون فيها مادة غروية كثيرة ويتناقص مقدار السكر القابل للتبلور واذا كرر السكر الخام فقد نحو ثلث وزنه

والثفل الذي يبقى بعد العصر يجفف ثم يستعمل وقودا والرماد المتحصل من ذلك نافع جدا لتسميد الارض التي يزرع فيها قصب السكر فلا ينبغي اهماله حينئذ

واحيانا بعد أن يقطع قصب السكر يترك جذوره في الارض مدة شهر بدون ان تسقى وفي هذه المدة تحرث الارض بين الجذور مرتين او ثلاثا بعد وضع ما يلزم من السماد فيها وهو مكون من مواد نباتية وحيوانية ثم تفتح الخطوط بالفاس لسهولة السقي ثم تسقى جيدا كل خمسة ايام أو ستة مرة

وفي البلاد الاجنبية يستخرج السكر من البنجر وقد أسلفنا ذكره في الخضراوات فلا حاجة للاعادة

(استعمال السكر) منافع السكر عديدة معلومة فهو مؤثر قوي في حفظ المواد العضوية كما يدل على ذلك الاشربة والمربات والمعاجين ونحو ذلك مما يصنعه الاجزاجية وصناع الحلوى فيكون واسطة للتمتع بالطف الازهار والثمار وهو يفضل على ملح الطعام في حفظ اللحوم لانه لا يغير هيئتها ولا طعمها وقد صار السكر ضروريا للانسان ولما كان يذوب بسهولة في الماء استعمل لصيرورة المآكل والمشارب لذيذة الطعم ولا شك في ان السكر اذا اعطي بمفرده لا يتأتى ان يغذي الانسان ولا أي حيوان لكنه احد الاغذية النفيسة النافعة لاصلاح معظم المواد المغذية وتسهيل هضمها

(الثاني منها النباتات التي تحتوي على زيوت ثابتة)

(الكلام على زراعة السمسم)

يسمى بالافرنجية (سيزام) وباللسان النباتي (سيزاموس اوريينتاليس) أي المشرقي واصله من بلاد الهند وبلاد النوبة وبلاد الحبشة لانه ينبت فيها من نفسه ويزرع كثيرا في الدلتا وبمصر المتوسط وقليلا في الصعيد

والارض التي توافقه هي الطينية الرملية واذا كانت كثيرة الخصوبة استحال بعض أزهار هذا النبات الى أوراق فلا تحصل منه ثمار ولا بزور وكثيرا ما ينتشر هذا العارض في أغلب النباتات الموجودة بالمزرعة وحينئذ متى رأى الزراع بعض نباتات استحالت أزهارها الى أوراق يجب عليه أن يقلعها من الغيط وأن تسقى الارض بماء قليل دفعا لهذا الضرر

ويزرع السمسم في أوائل فصل الربيع والربع الواحد منه يكفي لزراعة الفدان فبعد سقي الارض وحرثها يبذر البزر ثم يزحف ولا يسقى بعد زراعته اذا كانت أرضه رطبة بل يترك حتى ينبت فان سقي بالماء يتلفه ثم يسقى كل ثمانية أيام مرة ومتى

عرضت له آفة واصفر لونه منها الودبل فليوصل الى أصوله مقدار مناسب من السماد المصنوع من اخثاء البقر والغائط وورق النبات حتى اذا عفن واسود وجف الذى منه فى الماء الذى يسقى به السمسم ويجعل منه فى اصوله ثم يسقى فى زمن زيادة النيل حتى ينضج فيقلع من الارض حينئذ ويجعل حزما صغيرة توضع رأسية فى الغيط لتجف وبعد خمسة ايام من جفافها تدق كل حزمة بالعصا لينفصل منها حب السمسم ولكونه يختلط ببعض طين ينبغى فصله منه بالغربال

والفدان الواحد يحصل منه ثلاثة أرادب من السمسم فى الغالب وهناك بعض اراض من بلاد البحيرة ومديرية الفيوم يحصل من الفدان الواحد منها الى خمسة أرادب وهذا نادر

ومعظم بزر السمسم يستعمل لاستخراج الزيت منه المعروف بالشيرج وهو من الزيوت التى تؤكل بالديار المصرية ويباع جزء منه الى الخارج وتستخرج الطحينة والكسب المعروفان من هذه البزور واقراص السمسم تنفع غذاء للبهائم لتسمينها وتكاثر اللبن فيها وحطب السمسم يستعمل وقودا ورماده يحصل منه مقدار مناسب من كربونات البوتاسا وكل أردب من بزر السمسم يزن نحو ٨٦ أوقة

واعلم ان جميع الزيوت الثابتة التى تؤكل اذا كانت متعكرة أمكن ترويقها بالغسل المكرر بالماء بأن تمخض فى اناء مخضا عنيفا مع مثل حجمها من الماء القراح ثم يترك المخلوط للهدء ثم يصفى الزيت الرائق الذى يطفو على سطح الماء الذى جذب معه جميع الاجزاء الغريبة

ويمكن ترويقها على ما ينبغى أيضا بترشيحها من خلال طبقة من نشارة الخشب أو من فحم الخشب المجروش يوضع كل من ذلك فى قمع من زجاج أو من صفيح

وبجبينة الورق تستعمل لترشيح الزيوت الغالية الثمن خصوصا التى يستعملها الساعاتية

وتكتسب الزيوت التى تؤكل بتأكسد اصولها مع ملامسة الهواء رائحة كريهة وطعما مغثيا يعبر عنهما بالزنوخة ويتأتى منع الزيوت من أن تزنخ زمنا بطريق سهلة واذا تزنخت أمكن ازالة زنوختها

فالطريق الاسهل لمنع تزنخ الزيوت ان يوضع قليل من السكر الابيض مع بعض ملاعق من الزيت المراد حفظه ثم يضاف ذلك اليه ويمزج به مزجا جيدا ليكون السكر متوزعا فى جميع اجزائه على نسق واحد ومقدار ما يستعمل من ذلك ١٠٠ جرام من السكر تهون على الدرجة المعتادة مع ٦٠ جراما من الزيت لمنع تزنخ ٢٥ لترا من الزيت

الذى يؤكل وهذا المقدار القليل من السكر لا يغير طعم الزيت ويطيل مدة حفظه كثيرا بحيث يكون خاليا من الزنوخة
واذا حصل فى الزيوت ابتداء زنوخة يجود عنها بخلطها مع فحم الخشب المجروش وذلك يكون فى اناء من زجاج اومن فخار مطلى الباطن فيستعمل ١٢٠ جراما من الفحم لكل لتر من الزيت ويلزم ان يترك الفحم ملامسا للزيت ثلاثة ايام ويحرك هذا المخلوط زمنا فزمنا ثم يفصل الفحم من الزيت بالترشيح
فاذا كان الزيت متزنخا جدا خلطت ١٥ جراما من حمض الكبريتيك مع ١٥٠ جراما من الماء مع الاحتراس ثم يمخض هذا المخلوط مخضا قويا مع لتر من الزيت ثم يترك هذا المخلوط للهدء ثمانية أيام ثم يصفى الرائق منه بامالة الاناء فيتكون راسب قليل فى قاع الاناء ومابقى من الزيت يكون صافيا خاليا عن الزنوخة بالكلية

(الكلام على زراعة الخروع)

يسمى بالافرنجية (ريسين) وباللسان النباتى (ريسينوس باماكريستى) اى ذا الاوراق الكفية واصله من بلاد الهند وافريقية وهو نبات لطيف المنظر بسبب اوراقه العريضة الكفية وساقه السمراء المحمرة التى يبلغ ارتفاعها من متر الى ثلاثة أمتار وأزهاره لطيفة احادية المسكن فالذكور منها نحو قاعدة الزهر والاناث نحو قمته وزراعته سهلة جدا ويتكاثر من بزوره التى تزرع طول فصل الصيف وتوافقه الارض الطينية الرملية وزيته الذى يستخرج من بزوره بالعصر جيد للاستصباح ويستعمل فى الطب مسهلا جيدا
وادخال أنواع جديدة من دود القز فى فرانسا تتغذى بورق الخروع كان سببا فى تكاثر هذا النبات هنالك

(الكلام على زراعة السلجم)

يسمى بالافرنجية (كولزا) وباللسان النباتى (براسيكانابوس أوليفيرا) وهذا النوع يزرع خصوصا لاجل بزوره الزيتية والبلاد التى ينجح نبته فيها هى ادفو واسنا وقنا وفرشوط وبرجا وأكثاف اسوان من الصعيد وتوافقه الارض الخفيفة
وتبذر بزوره عقب مفارقة مياه الفيضان للارض ويزرع فى الاراضى غير المتظمة التى توجد حول مزارع القمح وغيره من الحبوب وفى المحال المنحدرة من شواطئ النيل والترع وحول الجزائر النيلية وجميع الاراضى التى لا ينتفع بها فى زراعة أخرى
وكيفية زراعته ان يخلط ربع واحد من بزر هذا النبات بمثله من رمل الجزائر ويبذر

به فدان واحد انثرابالمد وهذا النبات لايسقى لان رطوبة الارض كافية لنموه ومتى تم نضجه يكون له ساق طولها نحو مترين كثيرة الفروع التى تحمل قمتها كثيرا من ازهار يتحصل منها كثير من بزور يقينة .

والفدان الواحد من السلجم يتحصل منه من ثلاثة أرادب الى خمسة من البزور ويستخرج زيت السلجم من بزوره بالعصر على الدرجة المعتادة وهو ذوطعم لذاع كالزيوت التى تستخرج من نباتات الفصيلة الصليبية وهذا الزيت يؤكل فى بلادنا و يستعمل للاستصباح ايضا كزيت القطن وزيت الشهدانج أى (الشرانق) ونحوهما من زيوت البزور و ينبغى حفظ هذه الزيوت فى اوان محكمة السد لان ملامستها للهواء والضوء تكسبها تخنا فتفقد بعض خواصها النافعة للاستصباح بها

(الكلام على زراعة الخس الزيتى)

يسمى بالافرنجية (ليترو يلوز) و باللسان النباتى (لاكتوكاوايبفيرا) وزراعته كزراعة السلجم فى البلاد التى اسلفنا ذكرها والفدان الواحد لايتحصل منه الا اردب ونصف من البزور ويندران يتحصل منه اردبان

وسوق هذا النبات وان كانت أقل غلظا من سوق الخس الذى يؤكل الا انها محتوية على مقدار عظيم من عصارة لبنية قوية الفعل لان النبات على الحالة البرية مع حرارة الجو يتكون فيه كمية عظيمة من العصارة المذكورة فمن أراد الحصول على خلاصة الخس النقية المسماة (لاكتوكاريوم) فليفضل هذا النبات على الخس البستانى لاستخراجها منه بالشق فتنعقد فى اليوم الثانى فتنزع بسكين ثم تحفظ للاستعمال الطبى

و بزوره يتحصل منها بالعصر نحو نصف زنتها من زيت ثابت سائل جدا صاف لذيذ الطعم يستعمل فى الصعيد كالسلى والاقراص التى تبقى بعد عصر الزيت تعطى غذاء للبقر الحلاب لاجل ازدياد لبنها وتسمينها

(الكلام على زراعة عباد الشمس)

يسمى بالافرنجية (صولى) و باللسان النباتى (ايليانتوس أنووس) أى السنوى وكثيرا ما اوصى بزراعته لاستخراج زيته من بزوره فانها تحتوى على كثير من زيت ثابت لذيذ الطعم يستعمل للاطعمة والاستصباح ويعرف منه صنفان أحدهما طويل وهو المعتاد وثانيهما قصير وهذا النوع الاخير تتحصل منه بزور كثيرة ويمكن أن يزرع متراكما فيكون محصوله أكثر من محصول النوع الاول

ولما كان الغلاف الثمرى لهذه الثمار لا ينفصل منها الا بعسر كان استخراج زيتها

صعبا وضف الى ذلك ان هذا النبات اذا زرع مرارا فى أرض خصبة تهلكها بالكلية ولذا تركت زراعته فى أغلب البلاد لهذين السببين وهو يألف الاراضى الخفيفة ولاجل اجتناء بزوره ينتظر جفافها وجفاف سوقه وهذه البزور تصلح لتغذية الدولة الرومية خاصة وتستعمل سوقه وقودا وتصنع منها زروب للبطيخ والشمام وغيرهما من نباتات الفصيلة القرعية واذا أحرقت تحصل منها رماد يستخرج منه كربونات البوتاسا وهذا النبات يضعف الارض بسرعة كما قلنا لكنه يكتفى بالارض السبخة الرديئة جدا فينبت فيها وجذوره تميت جميع النباتات التى تزرع حوله فاذا زرعت بزرة من هذا النبات فى بيت زرع فيه التوت الارضى فان نباته كلما نما أمات التوت الارضى فيتكون فراغ تام حوله يمتد شيأ فشيأ بحسب النمو الذى يكتسبه هذا النبات وحينئذ لا ينبغى أن يزرع الا فى أرض سبخة رديئة لا ينتفع بها

(الكلام على زراعة الخشخاش)

يسمى بالافرنجية (پافو) وباللسان النباتى (پاپاويرصومنيفيروم) أى الخشخاش المنيم والخشخاش الذى يتحصل منه الافيون يزرع خصوصا فى أراضى طيوة وجرجا الى أكناف أسيوط وزراعته تكون فى الارض عقب مفارقة مياه الفيضان لها بدون أن تجهز له الارض فاذا خلط ربع من هذا البزر بقدره من طين الجزائر كان كافيا لزراعة فدان واحد فبعد نبته فى الارض ينمو بسرعة وبعد مضى شهر من زراعته تقلع النباتات المتراكمة منه ثم تزرع ثانيا حالا على شواطئ النيل كلما انخفضت مياهه اوحول البرك المحتوية على مياه اوحول مزرعة القمح اوفى الاجزاء المنخفضة من الجزائر النيلية بحيث ان نباتات الفدان الواحد تكفى لزراعة ثلاثة فدادين والنباتات التى تنقل من أرضها وتزرع فى جهة أخرى تصير أجود من التى تبقى فى محلها

وزراعة الخشخاش لا تنجح فى الاراضى الطينية المندمجة بل تستدعى ارضا طينية رملية وبعد مضى ثلاثة أشهر تكون سوق هذه النباتات نامية طولها من قدمين الى ثلاثة وفى هذا الزمن تبتدئ رؤس الخشخاش الباكورة فى النضج

واستخراج الافيون من الخشخاش يكون عند قرب نضج رؤسه وكيفية ذلك ان تشق تلك الرؤس عرضا بسكين صغيرة فيسيل من هذه الشقوق سائل لبنى على هيئة دموع تنعقد فى يوم واحد وفى صباح اليوم الثانى يفصل هذا السائل المنعقد عن رؤس الخشخاش بكشطه بسكين أيضا ثم يجمع ما تحصل فى اليوم ويجعل كتلة واحدة تحال الى اقراص زنة الواحد منها من ثلاث أواق الى أربع وتغلف فى أوراق الخشخاش

ثم تجفف على اشخاخ فى مكان متجدد الهواء مظال فيجئ الافيون بهذه الكيفية مدة ثلاثين أو أربعين يوما حتى يجف النبات وتنضج بزوره .
وكل فدان من الارض الخصبة يتحصل منه ثلاث اوقات من الافيون النقى واردبان ونصف من بزر الخشخاش الذى يستخرج منه بالعصر نحو قنطارين من زيت الخشخاش الجيد الذى يكون سائلا صافيا يؤكل كزيت الزيتون وقيل ان الفدان الواحد من الارض الخصبة اذا زرعت منه جيدا يتحصل منه خمس اوقات من الافيون وستة أرادب من بزر الخشخاش
والافيون الصعيدى يكون أقراصا ثخن الواحد منها من عشرة الى خمسة عشر خطا ووزنه يختلف من أوقيتين الى أربعة وهى خفيفة لونها أصفر محمر تشبه لون البن المحمص ومكسرها أملس مندمج مع لمعان رائيحى قليلا واذا فصلت منها قطعة رقيقة تكون نصف شفافة قليلا ورائحة الافيون خاصة به ليست كريهة وهو يذوب فى الماء بدون أن يرسب منه نشاء
(غش الافيون) تستعمل جملة اجسام لغشه فيوضع فى الافيون اذا كان حديثا عجينى القوام قليل من مسحوق الآجر الناعم ويمزج به جيدا ويعلم أنه يحتوى على هذا المسحوق باذابته فى الماء فيرسب منه هذا المسحوق وقد تغش عجينة الافيون بغروى الصمغ العربى فتى جف الافيون صارت عجينته لامعة زجاجية ومتى اذيب فى الكؤل المركز رسب منه الصمغ وقد يغش بلباب النبق ويعرف ذلك باذابته فى الماء فتظهر قشور غلافه الثمرى ويفقد الافيون تجانسه ومكسره ولمعانه واما رائحته فلم تزل موجودة فيه وقد يغش أيضا بدقيق الترمس فيفقد أوصافه الطبيعية أيضا ماعدا الرائحة وقد يغش بمواد اخرى
ومتى غش بالمواد المتقدمة تعفن الا اذا خلط بالصمغ أو بمسحوق الاجر لكن تجارقنا وأسيوط من أبناء العرب يعرفون هذا الغش جيدا ولايدعون الاقمة الافيون الخالص الموجود فيه ثم يخلطونه ببعضه ويبيعونه فى المتجر فيجلب الى القاهرة ثم يرسل الى أوربا وهو يفقد جزأ من رطوبته بمضى الزمن عليه
والافيون الصعيدى النقى المجتنى من الخشخاش ذى الوريقات التويجية الحمراء يتحصل من كل ١٠٠ جزء منه بالتحليل الكيماوى من سبعة الى عشرة أجزاء من المورفين وقد يبلغ مقدار المورفين اثنى عشر جزأ فى المائة اذا كان الافيون متحصلا من ارض خصبة وأما الافيون المتحصل من الخشخاش ذى الوريقات التويجية البيضاء فيتحصل من المائة جزء منه بالتحليل الكيماوى من ستة أجزاء الى سبعة من

المورفين

والافيون المغشوش يحصل من كل ١٠٠ جزء منه بالتحليل الكيماوى من ثلاثة أجزاء الى أربعة من المورفين وقد يكون محتويا على أقل من ذلك ومن المهم معرفة عيار الافيون عند شرائه ليدفع الثمن بحسب ما فيه من المورفين

وحطب الخشخاش يستعمل وقودا ورماده يحتوى على كثير من البوتاسا والفوسفات ولذا يستعمل لاستخراج البوتاسا منه كما انه يستعمل لتسميد الاراضى أيضا

ورؤس الخشخاش الابيض تستعمل فى الطب فتجنى قبل تمام نضجها مع جزء من الساق وتجعل حزما ثم تجفف وتستعمل هذه الرؤس بعد نزع البزور منها مسكنات ومنقوعا وحقنا فى جميع الآلام وينبغى الاحتراس فى استعمالها فاذا طبخ رأس واحد من رؤس الخشخاش فى نصف لتر من الماء كان هذا المطبوخ كافيا حقنتين وينبغى أن يقلل مقدار الحقنة اذا أريد استعمالها للاطفال وأما المنقوع فلا ينبغى استعماله للاطفال الا بأمر الطبيب ولا يستعمل للشبان من المنقوع الا نصف رأس ينقع فى نصف لتر من الماء وهذا المنقوع يعطى شيأ فشيأ بالملعقة فى ظرف الاربعة والعشرين ساعة وهذا المنقوع اذا أضيف اليه مقدار مناسب من السكر كان نافعا فى ازالة المغص وآلام المعدة والامعاء والسعال العصبى

(الكلام على زراعة الفول السودانى)

يسمى بالافرنجية (اراشيد) وباللسان النباتى (أرا كيس ايبوجيا) أى الارضى سمى بذلك لان ثماره تنضج فى باطن الارض وهو ينبت بنفسه فى غابات سنار ودارفور وكردفان والبحر الابيض وآسيا وامريكا الجنوبية

وقد ادخلت زراعته فى القطر المصرى فنجح نجاحا عظيما ويلزم أن يزرع فى أرض مرتفعة لا تنالها مياه الفيضان أى فى حدود الصحراء ويسرع نبت بزوره اذا عطنت فى الماء يومين أو ثلاثة قبل بذره فى الارض وهو يسقى بالسواقى أو غيرها وفى زمن الفيضان يصل اليه مقدار كاف من الرطوبة فلا يحتاج الى سقى ويزرع بزره فى أوائل فصل الربيع

وكيفية زراعته أن تحرث الارض ثم تقسم الى بيوت تصنع فيها حفر قليلة الغور متباعدة بعضها عن بعض نحو قدم ثم يوضع فى كل حفرة بزرة أو بزرتان ثم تغطى كل حفرة بنحو قيراطين من التراب وتسقى الارض حالا ثم كل خمسة أيام أو ستة مرة وبعد شهر ينبسط النبات على الارض ويغطيها كلها فلا يسقى الا كل عشرة أيام مرة

ولهذا النبات خاصية عجيبة وهى ان ثماره القرنية تختفى من نفسها فى الارض فتنضج

فيها وحينئذ ينبغى أن تكون أجزاء الارض التى يزرع فيها هذا النبات متخلخلة بأن تعزق مرارا قبل تزهره لينأتى القرونه ان تنفذ فيها بدون عائق وثمار هذا النبات تنضج بعد الصليب بنحو شهر ثم تقلع من الارض

واذا سمدت الارض بالسماد النباتى الحيوانى وازيلت منها النباتات الحشيشية التى تنبت معه فانه ينمو جيدا على سطح الارض وكل قرن منه يحتوى على بزرة او بزرتين و يندر ان يحتوى على ثلاثة كل منها يشبه البندقة الصغيرة وهذه البزور لذيذة المذاق فاذا كانت نيئة يكون طعمها كطعم اللوبياء أو البسلة واذا حمصت قليلا يكون لها طعم لذيذ يشبه طعم البندق

والفدان الواحد يتحصل منه بزور مجردة من غلافها الثمرى تزن نحو ستة قناطير واذا عصرت بمعصرة تحصل منها قنطاران من زيت ثابت صاف ذى لون أصفر ناصع لذيذ الطعم لا رائحة له ويحترق بلهب لا يتحصل منه دخان كثير وهذا الزيت لا يتزنخ الا بعد زمن طويل

والاقراص التى تتحصل بعد عصره غذاء جيد للبقر الحلاب وفى زراعة هذا النبات فائدة أكثر من التى تتحصل من نباتات زيتية كثيرة أخرى فلا بأس بانتشار زراعته فى الديار المصرية

و بزور كل من الكتان والتيل والقطن تتحصل منها زيوت ثابتة أيضا لكن لما كانت هذه النباتات تحتوى على الياف تصنع منها المنسوجات اى الاقمشة استصوبنا ذكرها فى بابها دفعا للتكرار

(الثالث منها النباتات التى تنفع لصنع الاقمشة)

المنسوجات النباتية أى الاقمشة التى يستعملها كثير من الناس هى الكتان والتيل والقطن ولذا لا نتكلم بالتفصيل الا عليها ثم نعقبها ببعض نباتات أخرى تستخرج منها المنسوجات أيضا لكنها قليلة الاهمية فنقول ونسأله ان ينفع به ويمنحنا حسن القبول

(الكلام على زراعة الكتان)

يسمى بالافرنجية (لين) وباللسان النباتى (لينوم أوزيتا تيسيوم) أى الكثير الاستعمال وهو نبات سنوى من الفصيلة القرنفلية واصله من آسيا وافريقية واستوطن بأوربا منذ زمن طويل وهو الذى تحصلت منه اول ثياب للانسان قال بعضهم ان أول من زرع الكتان المصريون فى عهد موسى عليه السلام كانت زراعته كثيرة الانتشار فى الديار المصرية وفى عهد الرومانيين الذين تغلبوا على الديار المصرية كان للمصريين

شهرة عظيمة بقوربقاتهم التى كانت تصنع فيها أقمشة الكتان ثم انتشرت زراعته فى بلاد الافرنج والجرمانيا والآن يزرع بكثرة خصوصا فى هولاندة والبلجيقا وشمال فرانسا

وساق الكتان بسيطة وهى ادق من ساق القنب تتفرع نحو قمتها وتحمل اوراقا دقيقة حادة منتشرة وزهره ازرق وثمره علبى يحتوى على عشرة بزور صغيرة مفرطحة لامعة لونها ضارب للحمرة

(الارض التى توافقه) الاراضى التى توافق زراعة هذا النبات يلزم ان تكون موضوعة فى واد متجدد الهواء اوفى سهل مصون عن تأثير الرياح وان تكون رملية طينية رطبة محروثة حرثا غائرا ينفذ الماء فى أرضها السفلى فان هذا النبات يخشى عليه من اليبوسة كما يخشى عليه من الرطوبة

وهنا صفة اخرى تتميز بها الارض المعدة لهذه الزراعة وهى أن تكون محتوية على كثير من المواد العضوية والاصول القلوية فان بعضهم وجد فى اراضى (كرول) التى ينجح فيها هذا النبات على ما ينبغى ستة اجزاء من البوتاسا والصودا فى المائة ووجد فى اراضى هولاندة الشهيرة بجمال منظر الكتان المتحصل منها أربعة أجزاء من هذين القلويين فى المائة

وينبغى ان تكون الارض المعدة لزراعته محتوية على كثير من الدبال قبل بذر البزور فيها وذلك ان هذا النبات ذو جذر محورى مجرد عن الجذيرات الجانبية ونموه سريع ولما كان امتصاص العصارات المغذية باطراف الجذور يحصل فى بعض غور من الارض يعلم أن التسميد لا يقع تأثيره بعيدا عن سطح الارض الا ببطء زائد مهما كانت كثرة السماد

وحينئذ الارض الجامعة للشروط التى تستدعيها زراعة الكتان اذا لم تكن خصبة من نفسها لا تحصل منها كمية كافية من المحصول أول مرة ولو سمدت بكثير من السرقين وجهزت بالطرق اللائقة وهذا انما ينشأ عن كون الاصول المخصبة التى فى السرقين لم تنزل فى الارض لتصير قريبة من الاقدام الاسفنجية فينبغى ان يوزع السماد على المزروعات التى تزرع قبل الكتان بحيث انه لا تكتسب منه الا قليلا وما يبقى منه يكون متوزعا فى أرض الزراعة على نسق واحد

(تجهيز الارض) ينبغى تكرار الحراثة لتصير الارض متخلخلة خالية عن المدر وهذا شرط ضرورى للنجاح وينبغى ان تكون اجزاء الارض متجانسة من حيثية تركيبها الكيماوى اى متوزع فيها السماد على نسق واحد ولا يتأتى ذلك الا بتكرار الحراثة

فيكون

فيكون نمو سوق الكتان متساويا ولا يتأتى ان يكون طول السوق واحدا اذا لم تكن أجزاء الارض محتوية كلها على كمية واحدة من الاصول المخصبة

(زمن البذر) يبذر الكتان اما فى اوائل فصل الشتاء اى فى اوان زراعة القمح والشعير واما فى فصل الربيع ومع ذلك فالكتان الشتوى تحصل منه سوق قوية لكنها قصيرة الياف تها ثخينة قليلة الرغبة مع أن الكتان الذى يزرع فى فصل الربيع تحصل منه الياف ناعمة حريرية

ويبذر بزر الكتان نثرا بالمدفى بيوت ثم تحرك فى التراب لتستتر فيه فاذا أريد الحصول على الياف دقيقة ناعمة زرع البزر كثيفا فتبقى السوق دقيقة لا فروع لها فتكون أليافها حريرية دقيقة جدا واذا زرع البزر خفيفا فان سوق الكتان تغلظ وتتفرع وتحصل منها الياف ثخينة وبزر كثير وحينئذ يبذر بزر كثير أو قليل بحسب ما يراد الحصول عليه من الياف الكتان الدقيقة او الغليظة ففى اقاليم الفلاندر (من اوربا) يستعمل خمسة ايكتولترات ونصف من البزر للايكار لاجل الحصول على كتان دقيق مع انه اذا أريد الحصول على كتان غليظ لا يستعمل الا ايكتولتران من البزر

وقد اوصوا ببذر البزر مساء وأن لا يدفن فى الارض الا ثانى يوم فتى تركت البزور معرضة للندى ليلا امتصت الرطوبة وتهيأت لانبات سريع

(انتخاب التقاوى) لا يخفى ان بزر الكتان يتغير فيندر ان يزرع البزر الذى يجئ وانما يجاب من البلاد التى يكون فيها جيدا او احسنه ما يجاب من ريجا

وتعرف تقاوى الكتان الجيدة بانها غليظة ثقيلة لامعة ضاربة للحمرة فاذا كانت غير تامة النضج تكون اقل لمعانا وثقلا ويكون لونها أسمر ضاربا للخضرة فاذا انضجت على نباتات سقيمة كانت صغيرة الحجم وتقاوى الكتان وان كانت تحفظ قوة انباتها زمنا فاحسنها ما كان حديثا

والاهتمام الذى يجب اجراؤه للحصول على بزور جيدة مهم لابد منه لنجاح زراعة الكتان فانه يبلغ ارتفاعا عظيما ولا يتغير بسرعة ولاجل ذلك تنتخب أحسن الاراضى وتحرث جيدا ثم تخلط بسماد عتيق كثير ثم تبذر فيها تقاوى الكتان بذرا خفيفا لاجل الحصول على نباتات قوية ثم تترك عليها البزور لتنضج نضجا تاما

(الاسمدة التى توافقه) قد اسلفنا ان السرقين لا يعطى للكتان قبل البذر لانه لا يتحلل فلا يصير قابلا للتمثيل بخلاف زرق الحمام والاسمدة السائلة وأقراص البزور التى عاقت فى السائل الاسود المنفصل من السرقين فانها تخلط بالارض قبل البذر لانها تتحلل بسرعة ولينتبه الى أن الكتان نبات ينهك الارض ولهذا السبب يستدعى ارضا

خصبة وسمادا كثيرا

وأحسن الاسمدة التي تقوم مقام السرقين لزراعة الكتان الاقراص التي تبقى بعد عصر بزره ويقوم مقامها الاقراص المتحصلة من عصر البزور الزيتية وذلك ان البزور المذكورة متى تجردت من زيتها بالعصر كانت محتوية على الازوت والفوسفات وعلى جميع الاصول غير العضوية التي توافق هذا النبات

(الاهتمامات التي ينبغي اجراؤها) ينقى منبته الخردل وغيره من الاعشاب الرديئة بالشقارف لانها اذا نبتت معه أضعفته وينبغي أن ينقى الحشيش بعد السقي ليسهل قلعه من الارض وأن يمشي الزراعون المنوطون بهذا العمل في الغيط حفاة لمنع اتلاف نباتات الكتان الحديثة وأن يكون مشيهم مقابلا للريح وذلك لاجل كون النباتات التي نامت على الارض من أرجلهم تستقيم بسهولة بتأثير الريح فيها

والعادة أن يكفي تنظيف الحشيش مرة واحدة ومع ذلك ففي البلاد الشمالية من فرانسا ينظف الحشيش مرتين بل أربعة متباعدة عن بعضها بجملة أيام

(تقليعه) يختلف الوقت الذي يقلع فيه الكتان بحسب ما يقصد منه فاذا أريد الحصول على أليافه قلع من الارض عندما تكون بزوره لبنية واذا أريد الحصول على البزور وعلى الالياف يلزم أن يكون نضج البزور تاما أي ينبغي تقليع السوق متى اكتسبت صفرة ذهبية وابتدأت الثمار العلبية في الانفتاح

وفي بلاد البلجيقا وبلاد النمسا يقلع الكتان بعد أن يتزهر حالا فيتحصل على الياف ناعمة الملمس حريرية دقيقة جدا ولا تكون تلك الالياف متينة قبل التزهر وتصير غليظة بعد التزهر

وسوق الكتان سواء بسطت على الارض او جعلت حزما ثم غطيت رؤسها برؤس بعض لئلا تأكل الطيور زريعتها ينبغي ان تترك معرضة لتأثير الهواء والشمس قبل ان تفصل منها بزورها وقبل ان تعرض للتعطين

ولاجل فصل بزر الكتان من سوقه كثيرا ما يكتفى بدقه بالعصا لكن الاحسن ان تستعمل لذلك آلة تسرع العمل كثيرا وهي عبارة عن مشط ذي اسنان من حديد مثبت رأسيا على طاولة من خشب يجلس عليها صانعان كراكب الفرس ثم يمسك كل منهما بيديه حزمة من نبات الكتان ويمر بها على أسنان المشط فتجذبها نحوه فانفصلت البزور مع غلافها الثمري وسقطت على نحو ملاءة مفروشة على الارض ثم تدش خفيفا وتذرى في الهواء وتجفف

وسوق الكتان المجففة على ١٠٠ درجة تحتوي كل ١٠٠ جزء منها على ٩٥ جزأ من

مادة عضوية و٥ أجزاء من مواد غير عضوية تختلف بحسب اختلاف الاراضى وهى مكونة خصوصا من البوتاسا والصودا والجير وحمض الفوسفوريك وأوكسيد الحديد

والالياف النباتية التى فى قشر ساق الكتان منضم بعضها الى بعض بقوة فلا يتأتى فصلها عن بعضها مادامت المواد التى تضمها باقية على حالها بدون تحلل وهذه المواد عبارة عن مخلوط مكون من مقادير مختلفة من شمع نباتى وراتينج وصمغ وسكر ومادة زلالية ومادة ملونة خضراء

والعمليات التى بواسطتها تحلل هذه المواد وتخلص من ألياف الكتان هى تعريضه للندى أو تعطينه فى الماء الراكد أو فى الماء الجارى او تعريضه لبخار الماء

فتعطينه بالندى أن يعرض لتأثير الندى والشمس والهواء فتبسط السوق متوازية على أرض حديثة مزروعة نباتات خضراء قصيرة متراكمة وعلى حسب حالة الجو تقلب كثيرا أو قليلا ويعرف تمام التعطين متى انفصلت قشور الكتان عن سوقه وانكسرت تلك السوق بسهولة وتختلف مدة هذه العملية باختلاف كمية الندى والعادة أن تنتهى فى ظرف ٤٠ يوما وقيل ان الكتان الذى يعطن فى الندى يحصل من كل ١٠٠ جزء منه ١٨ جزأ من ألياف سنجابية فضية ناعمة لينة لكنها قليلة المتانة

ويعطن الكتان فى الماء الراكد بأن تغمر حزمه فى ماء بركة وتترك حتى يتم تعطينها فالجوهر الضام لالياف الكتان يلزم أن يتحلل بالتعفن فيصير قابلا للذوبان فى الماء وعلامة ذلك أن يصير الماء ضاربا للصفرة وتتصاعد منه رائحة نتنة وهذا التعطين يستدعى زمنا يختلف باختلاف الفصول والغالب أن يتم فى سبعة ايام والعادة أن توضع حزم الكتان فى ماء البركة أفقية غير متراكمة وهذا أحسن من وضعها رأسية

ومن اليوم الثالث الى الخامس يشاهد تصاعد حمض الكربونيك من ماء البركة ومن اليوم الخامس الى السابع يتصاعد الايدروجين المكربن ويتعكر الماء ويصير منتنا وقال بعضهم ان التعطين اذا طالت مدته ولو ساعة فى الماء الراكد زالت متانة الكتان ولذا ينبغى الانتباه أثناء التعطين بعد مضى بعض أيام من غمر حزم الكتان فى الماء فيكشف عليها فى اليوم مرتين ليتحقق ان كانت القشرة تنفصل بسهولة من الجزء الخشبى ام لا فتى حصل ذلك ينبغى الاسراع فى نزع حزم الكتان من المعطنة ثم تغسل فى الماء الجارى ثم تجعل رأسية لينفصل ما فيها من الماء ثم تبسط على حشيش وتترك

كذلك ١٥ يوما مع الاهتمام بتقليبها زمنا فزمنا لتكتسب ابيضاضا من جميع جهاتها
ولا يخفى ان هذه العملية مضرة بصحة الناس والحيوانات فقد شاهد بعضهم فى بلدة
تسمى (لومبارديا) من فرانسا تزرع فيها النباتات التى تتخذ منها المنسوجات بكثرة
ظهور الحميات المتقطعة دوريا كل سنة فى زمن تعطين الكتان وغيره ولا غرابة فى ذلك
فان كل معطنة عبارة عن بورة تصعدات عفنة

وتعطين الكتان فى ماء جار يتجدد بدون أن يكون تياره سريعا هو الاوفق فان الياف
الكتان تكون ذات لون ابيض ضارب للصفرة فتكون اكثر رغبة والتصعدات
العفنة تكون فى هذه الحالة أقل من التصعدات التى تتكون فى المياه الراكدة

وتعطين الكتان ببخار الماء او الطريقة الامريكية أن يوضع الكتان فى بتانى بيضاوية
ذات قاع مزدوج مثقب تسع البتية منها ١٥٠٠ كيلوجرام من السوق فبعد تثبيتها
بحزم من الخشب تملأ البتانى ماء بحيث تكون السوق مغمورة به انغمارا تاما ثم ينفذ
بخار الماء فى القاع المزدوج ومتى وصلت حرارة الماء ٣٣ درجة فوق الصفر يمنع
وصول البخار الى البتانى فحالا يبتدئ التخمر ويستمر ستين ساعة اذا اهتم بصيرورة
درجة الحرارة التى ذكرناها مستمرة لا تتغير وكان الماء غير محتو على كبريتات الجير
والا يستمر التخمر تسعين ساعة وبعد مضى الزمن المذكور ينزع الكتان من البتانى
ثم يجفف فى ظرف بعض دقائق بواسطة آلة تدور ذات قوة مركزية طاردة ثم يتم تجفيفه
فى التنور او فى الشمس

ولما كانت متحصلات التخمر توجه كلها نحو مدخنة فلا يحصل أدنى ضرر من هذه
العملية التى اتبعت فى فرانسا وانكلترة وأمريكا واول من خطر بباله هذه الطريقة
المعلم سو بيران الكيماوى الفرانساوى واول من اجراها فى الفوريقات المعلم
(ايسكينك) الامريكى

وقد أحدث المعلم (اسكريف) فى هذه الطريقة تنوعا أزال جميع ما يتأتى من ضررها
بجعل للبتانى فوهات فى جزئها العلوى يخرج منها الماء الذى ازداد حجمه بتكاثف
بخار الماء فيه فبهذه الكيفية يحصل تعطين سوق الكتان فى ماء جار ولا تتصاعد منه
غازات منتنة ويكون الكتان المتحصل أقل تلونا واكثر كمية

وبعد التعطين تبقى الياف الكتان ملتصقة بالجزء الخشبى من سوقه فتفصل عنها ثم تدق
لتصير لينة ولاجل فصل الياف الكتان بعضها عن بعض وتجريدها عن جميع ما فيها
من الاجسام الغريبة وصيرورتها لينة ناعمة الملمس ينبغى نفضها ثم تمشيطها بأن يمر بها
على اسنان دقيقة من حديد مصفوفة كاسنان المشط وما يبقى منه فى الاسنان هو

المشاق المعروف الذى تصنع منه الاقمشة الدون ثم يمر الكتان ويغزل ثم ينسج فيصير قماشا

(فى الكتان ذى الزهر الابيض) هذا النوع آخذ فى الانتشار بالبلاد الشمالية من فرانسا قائما مقام الكتان المعتاد ويسمى باللسان النباتى (لينوم فلوروألبوم) وقد استكشف بامريكا فى حكومة (أوهيو) وهو ينجح جيدا فى الاراضى الخفيفة والاراضى الرطبة التى لاتنجح فيها زراعة الكتان المعتاد غالبا والبافه أكثر ابيضاضا ومتانة وثقلا لكنها أقل طولا من الياف كتان ريجا وهذا النبات قوى الانبات لايتغير الابعسر ومحصوله كثير وساقه متينة مستقيمة قليلة الفروع يتحصل منها من ٦ أجزاء الى ٨ فى المائة زيادة عما يتحصل من الاصناف الاخر وبزره ضارب للحمرة يحتوى على زيت أكثر مما فى بزر الكتان المعتاد ولا بأس بادخال هذا النبات بالديار المصرية فى زراعة الحيرة

(تنبيه) قد أسلفنا ان الكتان ينهك الارض ومع ذلك اذا لاحظ الزراع ان ماء المعطنة سماد سائل وجمع البقايا الورقية التى تتحصل من هذه الزراعة مع الاهتمام ثم ألقاها فى حفرة السرقين وأحرق حطب الكتان ثم استعمل رماده سمادا للارض وباع الزيت ثم أبقى الاقراص ليستعملها سمادا فلاشك انه يمكنه أن يزرع الكتان فى الارض جملة سنوات بدون أن يخشى ضعفا فى خصوبتها ويتحصل على ربح عظيم فانه لم يأخذ من هذا النبات الا زيته والبافه ولا يخفى ان ثمنهما أغلى من ثمن الاسمدة التى استعملت للحصول عليهما

(الكلام على زراعة الشيل)

يسمى بالافرنجية (شانغر) وباللسان النباتى (كنابيس ساتيفا) وأصله من بلاد العجم ولم تعرف زراعته باوربا الافى القرن الخامس عشر والآن يزرع فيها كثير منه بالنظر لقشور ساقه التى تحتوى على الياف متينة طويلة هى الشيل الذى تصنع منه الحبال المتينة ومعظم الاقمشة التى تصنع منها الثياب ولا يقوم مقامه أى نبات فى صنع حبال السفن

وبزره المسمى بالشهدانج وهو الشرانق المعروف يحتوى على زيت ثابت يستعمل للسراج والنقش ويستعمل هذا البزر غذاء للدجاج فانه يسرع بيضه ويكثره ويحال ثفله الى اقراص تعطى غذاء للمواشى فتأكلها بشراهة عظيمة فتسمن من أكلها

والشيل نبات سنوى يعلو من ٣٠ر١ مترا الى ٦٠ر١ متر وهو ذو مسكنين أى ان ازهاره الذكور منفصلة عن الازهار الاناث كالنخيل وسوق النباتات الذكور أدق وأقصر

من سوق النباتات الاناث ويجف قبلها وكل منها تحصل من سوقه الالياف المعروفة بالشيل وجذوره طويلة محوزية وسوقه مربعة وبرية خشنة الملس مجوفة الباطن والاوراق متوالية اصبعية خضراء دكناء خشنة الملس ذات رائحة قوية

والشيل المعتاد أكثر زراعة من غيره ومع ذلك ففي بعض بلاد فرانسا يفضل عليه الصنف المسمى بشيل بيمون أو شيل بولونيا و يتميز عما عداه بسوقه التي يبلغ طولها خمسة امتار احيانا

(الاراضي التي توافقه وتجهيزها) الشيل يستدعي دائما أرضا طينية رملية خصبة رطبة غائرة وهو ينجح على ما ينبغي في طين الطمي وفي جميع الاراضي التي يجد فيها غذاء وافرا وغورا ورطوبة وانداما قليلا

و ينبغي أن تكون الحراثة غائرة والارض مجهزة كالتي تعد لزراعة الكتان فجذوره المحورى محتاج للنفوذ في الارض بدون عائق يمنعه ليبحث عن العصارات المغذية التي يمتص كثيرا منها اثناء نموه فتحرث له الارض مرتين أو ثلاثة لتكون متجزئة متجانسة ثم تترك معرضة لتأثير الهواء فتتشحن بالغازات الجوية وتكتسب قوة انبات عظيمة

(الاسمدة التي توافقه) لما كانت قوة انبات الشيل تابعة لخصوبة أرض الزراعة يعلم ان المحصول يكون أكثر كلما كانت الاسمدة أوفر ولهذا السبب لا يكون المحصول من الياف الشيل أكبر من ٦٠٠ كيلو جرام في بعض البلاد مع ان هناك بلادا أخرى يكون فيها المحصول على الضعف ولذا يعتبر بعض الزراعين أن زراعة هذا النبات لا ربح فيها مع ان آخرين منهم يقولون انه من أحسن المزروعات للربح

واذا كان الزراع لا يمكنه أن يعطي سمادا وافرا لمزرعة الشيل فالاحسن ابطالها ففي بلاد (ألزاس) و (فلاندر) و (أنجو) يقولون انه لاجل الحصول على ١٠٠ كيلو جرام من الياف الشيل ينبغي استعمال ٦٠٠٠ كيلو جرام من السرقين وفي (دوفينيه) يستعمل منه ٧٠٠٠ كيلو جرام وعلى مقتضى ذلك اذا قيل كيف أن زراعة الشيل اكتسبت في فرانسا انتشارا عظيما مع ان السرقين فيها قليل قلنا اذا كانت الزراعة غير متسعة تحصل اسمدة يسيرة الثمن باجراء بعض الاهتمامات مع اعطاء المزروعات الاخرى ما يلزم لها من الاسمدة وبيان ذلك ان نفرض ان زراعا له أرض غير متسعة يجمع لها أولاده جميع البرازات التي يجدونها في الطرق التي بجوار مسكنه فيخلطها بالاعشاب الرديئة التي تقلع من الغيط و يجعل ذلك المخلوط اكمة وأنه حفر في غيطه حفرة وصار يجمع فيها الاعشاب الرديئة والبرازات والمياه المتحصلة من المطابخ والارمدة المتحصلة من النباتات التي تقلع من الغيطان ونحوها فانه اذا اتبع هذه

الطريقة طول السنة يتحصل على كمية عظيمة من سماد لم يشتروه ولم يأخذه من زريبته
واذا كانت الزراعة متسعة استعملت طرق بها يتوفر مقدار السرقين الذى تستدعيه
المزروعات المعتادة واهم هذه الطرق ان يدفن نبات الفول الاخضر متزهرا فى الارض
عند بذر حبوب الشيل وبهذه الطريقة يتوفر نصف السرقين الذى يستدعيه هذا
النبات واستعمال هذه الطريقة وما ماثلها يوضح به سبب كون زراعة الشيل المنهكة
للارض منتشرة فى بعض ايالات يتحصل منها قليل من السرقين كالبروتانيا ويمكن
توفير السرقين أيضا بان يرش ماء المعطنة على أرض الزراعة وان يوزع عليها رماد
حطب الشيل وأوراقه التى تحصلت من زراعة ماضية فبهذه الكيفية تصير مزرعة
الشيل محتوية على كمية كافية من مواد مخصبة تكفى لزراعة جديدة وانما يضاف
اليها قليل من السرقين ولا بأس باتباع هذه الطرق وادخالها ببلادنا
(زمن البذر) تبذر البزور بعد انقضاء فصل الشتاء لانها يخشى عليها من البرد كثيرا ثم
تغطى بقليل من التراب ويستحسن نشر قليل من التبن العتيق على الارض فيقى
النبات الحديث من حر الشمس ويصير الارض رطبة متخلخلة
وانتخاب البزور شرط لازم لجودة الحصول فان له دخلا فى جودة الشيل واذا أريد
الحصول على بزور جيدة من هذا النبات ينبغى ان يكون بذره خفيفا متباعدا بعضه
عن بعض ثم تقلع النباتات الحديثة الضعيفة بحيث ان النباتات القوية التى تبقى فى
الارض تكون متباعدة نحو قدم فتكتسب السوق غلظا لانها تكون معرضة لتأثير
الشمس وتتفرع وتحمل بزورا كثيرة لكنها لا تحصل منها الا الياف غليظة تنفع
فى صنع الحبال
ولما كانت البزور الحديثة هى الوحيدة التى تنبت فلا يحفظ الا ما يلزم من التقاوى
للسنة القابلة وينبغى أيضا تجديد البزور حسبا بعد حين والا فتتغير عن اصلها وعلامة
البزور الجيدة أن تكون سنجابية دكناء لامعة رزينة جيدة النمو
(كمية البزور) العادة ان يستعمل اردب واحد للفدان ويزرع منها أردب ونصف
فى الفدان متى اريد الحصول على الياف ناعمة جدا سهلة الغزل تصنع منها الاقمشة
الغالية الثمن التى هى امتن من أقمشة الكتان وأكثر دواما منها ولا يخفى ان الشيل اذا
زرع لفيفا تحصلت منه ألياف طويلة دقيقة ناعمة الملمس واذا زرع خفيفا تحصلت
منه الياف متينة غليظة وهذا انما نشأ من كون البذر متى كان خفيفا اكتسب
الشيل نموا زائدا وتفرع ومتى كان لفيفا كانت السوق دقيقة مستطيلة وقد أسلفنا ذكر
ذلك ويبذر بزر الشيل فى أرض مجهزة عندما يكون الهواء ساكنا لئلا تحمل به الرياح

(الخدمة التي ينبغي اجراؤها) ينبغي ان يغطى البزر بطبقة من التراب سمكها من سنتمترين الى ثلاثة فقط خصوصا في الاراضي الطينية ومن النافع ان تغطى الارض التي بذر فيها البزر بطبقة خفيفة من السرقين فبهذه الكيفية تحفظ الارض من تاثير الشمس والطيور وتبقى فيها رطوبة كافية لاسراع انبات البزر ومع ذلك ينبغي للزراع ان يحرس مزرعته في الايام الاول التي تعقب البذر لان الحمام واليمام والدجاج ونحوها تبحث عن بزر القنب فتأكله بشراهة عظيمة ومتى نبت البزر فلا حاجة الى ذلك والعادة ان ينبت البزر من اليوم السادس الى اليوم الثامن

ولا يستدعي القنب تنظيف الحشيش كما يستدعيه الكتان فانه يدافع عن نفسه بسرعة انباته وقوته اذا كانت الارض التي زرع فيها مجهزة جيدا فاذا لم تكن كذلك يحتاج الى تنظيف الحشيش مرارا واول التنظيف الاول يحصل متى اكتسبت النباتات ثلاث أوراق أو أربعا والتنظيف الثاني يحصل متى اكتسب القنب ارتفاع ٣٠ الى ٤٠ سنتمترا وتخفيف النباتات ضروري متى أريد الحصول على ألياف متينة ولا يتأتى بذر أرض الغيط المتسع على نسق واحد فاجزاؤها التي تكون فيها السوق متراكمة تحصل منها الياف دقيقة وأقل طولا من الياف الاجزاء التي تكون فيها السوق متباعدة فالمقصود من تخفيف النباتات تساوي أحوال الانبات وقد يتفق ان يخفف غيط القنب وان كان مبذورا على نسق واحد وذلك للحصول على الياف متمتعة بصفات مخصوصة فالمزرعة التي يلزم ان تحصل منها الياف دقيقة حريرية ينبغي ان يكون المتر المربع منها محتويا على ٣٠٠ نبات وان تكون متباعدة عن بعضها من ٦ الى ٧ سنتمترات مع ان الالياف التي يراد أن تكون كثيرة غليظة ينبغي ان يكون المتر المربع منها محتويا على ١٥٠ نباتا وان تكون متباعدة عن بعضها من ٧ الى ١٠ سنتيمترات

(في تقليع القنب) يقلع القنب من الارض بعد أن تذبل أوراقه وأوان النضج متخالف في القنب الذكر والقنب الانثى فالاول ينضج متى زال طلعه واصفرت قمته فيقلع والثاني لا ينضج الا بعد نضج الاول بستة أسابيع فيقلع متى اصفرت أوراقه وسقطت وذبلت قمته ثم انعطفت نحو الارض وابتدأت بزوره ان تكتسب سمرة فبهذه الكيفية لا تحصل الياف جيدة الا من النباتات التي تجنى أولا وتحصل بزور جيدة من النباتات التي تجنى ثانيا وهذه الطريقة وان كانت جارية في كثير من البلاد لم تمسك بها جميع الزراعين فهي معيبة لان قيمة البزر لا تساوي قيمة الالياف وزعم بعضهم ان الاحسن تقليع القنب دفعة واحدة متى ذبلت ازهار النباتات الذكور وابتدأت أوراقها ان تكتسب صفرة

وهـذه الطريقة جارية فى (بيكارديا) وخصوصا فى (أنجو) من فرانسا وتيـل هاتين البلدتين ذو شهرة عظيمة

ومتى قلعت النباتات من الارض أحيلت الى حزم تجعل وأسـنية على الارض معرضة للشمس يومين أو ثلاثة لتجف وينبغى الاحتراس من أن يأكل الطير بزرها لانه يتعاطاه بشراهة عظيمة ثم يشرع فى التعطين بسرعة اذا أريد الحصول على ألياف بيضاء حريرية

ولا يخفى ان التيل يتغير بزره اذا زرع مرارا ولذا ينبغى تجديده من أوربا ونحوها كل سنتين أو ثلاث وأحسن البلاد التى يحصل منها بزر هـذا النبات هى (بولونيا) بلدة من ايطاليا (والبيمون) بلدة من جنوب الروسيا ودمشق الشام

واذا أريد الحصول على بزور البذر لا ينبغى فصلها من نباتها بدقها بالعصى بل ينبغى ان تنفض السوق على برميـل نفضا خفيفا لتنفصـل منها البزور ثم تذرى لتنفصل منها الكؤس وأجزاء الاوراق لانها اذا دقت بالعصى يتكسر منها الكثير فلا يكون صالحا للتكاثر

ولاجل فصـل البزور التى تعصر لاستخراج الزيت منها تضرب رؤس الحزم بالعصى أو يمر بها على اسـنان من حـديد مصفوفة بجانب بعضها تشبه اسنان المشط فتقتلع قمم هذا النبـات واحيانا تمسك حزمتان باليدين ويضرب طرفاهـما ببعضهما ثم تعرض البـذور المغلفـة بكؤسها المختلطة بالاوراق الى الشمس ثم تذرى كالقمح ثم تبسط فى المخزن طبقات رقيقة جدا وتقلب حينا بعد حين خوفا من تولد الحرارة فيها ولا يخفى ان حفظ البزور الزيتيـة صعب وانها تفـقد قوة انباتها بسرعة متى تولدت فيها حرارة فتى صارت جافة أمكن وضعها فى البراميل

ويجب على الزراع أن يبيع هذا البزر على وجه السرعة لانه يتناقص يوميا ولو وضع فى مكان جاف متجدد الهواء

(فى تعطـين التيل) اعـلم ان المقصود من تعطين التيـل فى الماء تذويب مادة صمغية راتينجيـة هى السبب فى التصاق الياف قشوره بعضها ببعض وبالجزء الخشبى من هذا النبات وهذه المادة تمنع احالة القشور الى الياف دقيقة كما تمنع قصر الاقمشة وبقاعها ومقدارها ٥ أجزاء فى كل ١٤٨ جزأ فان كل ١٤٨ رطلا منـه لا يحصل منها الا ١٤٣ رطلا بعد تعطينها ولا يأتى تعطين السوق الا بعد فصلها من جذورها

ويعطن التيـل فى النـدى أو فى الماء والماء المسـتعمل لتعطينه اما ان يكون راكدا أو جاريا وحارا أو باردا

فتعطينه فى النـدى يجرى فى الاماكن الخالية عن المياه الجارية أو عن البرك وكيفية

ذلك ان يبسط التيل الذى فصل منه بزرمطبقة خفيفة على مزرعة حشيش
وهـذه الطريقة تمكث زمنا طويلا لكنها ليست مضرة بالصحة وتحصـل منها الياف
سنجابية تصير بيضاء جدا اذا غسلت بمحلول قلوى لكنها لا تكون متينة جـدا وتعطين
التيل فى الندى معيب لانه لا ينجح الا قليلا فى الكتان الذى سوقه قصيرة دقيقة فن باب
أولى لا ينجح فى التيل لان سوقه طويلة غليظة
والطريقة الاكثر استعمالا هى التعطين فى الماء الراكد ومعاطن التيـل كمعاطن
الكتان وهـذه الطريقة يحصـل منها الياف صفراء ضاربة للخضرة ليست متجانسة
وهى مضرة بالصحة للتصعدات العفنة التى تحصـل منها ويتناقص هـذا الضرر اذا
أجرى ما يلزم من التنبيهات على الزراعين بازالة أوراق التيل قبـل وضعه فى المعاطن
وما يحصل من بقايا الاوراق يستعمل مخصبا للارض فقد حققوا ان بقايا الاوراق
التى تحصل من الايكتار الواحد تعادل ٣٠ مترا مكعبا من السرقين
وازالة أوراق التيـل نافعة ايضا فى التعطين بالماء الجارى فالبلاد التى يزرع فيها التيل
كثيرا ويعطن فى الماء الجارى تحصـل فيها تصعدات عفنة ناشئة عن هـذا العمـل
ولما كانت هذه التصعدات ناشئة عن تعفن الاجزاء الحشيشية للنبات فن الواضح انه
اذا تناقصت كمية الاوراق تناقص الضرر بقدر ذلك
وقد بالغوا فى ضرر التعطين فى الماء الجارى وأسندوا اقوالهم بموت كثير من اسماك
الانهار التى يعطن فيها التيـل فاستنتجوا من ذلك ان الماء صار ساما وأن التصعدات
التى تحصل منه يلزم ان تكون مميتة بالضرورة لكن اذا لاحظنا ان الاسماك تموت
بالاسفكسيا فقط فى هـذه الحالة (لان الهواء الذائب فى الماء صار محتويا على قليـل
جدا من الاوكسيجين عقب التعطين) وانه اذا انطبقت الامراض الوبائيـة مع
زمن التعطـين ولم يشاهد موتى على شواطئ الانهار التى يعطن فيها التيـل أكثر منها فى
الاماكن الاخر يعلـم من ذلك ان ما قيـل فى شأن ذلك خطأ
والماء الصالح للتعطين يلزم أن يكون عذبا يذيب الصابون وينضج البقول والخضراوات
وأن يكون محتويا على قليل جدا من الاملاح الجيرية
ومدة التعطين فى الماء الجارى ليست واحـدة فالتيـل الذكر يتعطن فى خمسة أيام الى
عشرة والتيل الانثى يتعطن فى ثمانية أيام الى خمسة عشر وأيضا كلما كان الماء اكثر
حرارة كان التعطين أسرع والتيل الاخضر الذى اجتنى حديثا يتعطن باكثر سرعة
من التيل الضارب للصفرة الذى مضت عليه سنة
وفى اليوم الخامس ينبغى التحقق من حالة تعطين النبات فيكون تاما متى حصـل فى الماء

الراكد

الراكد واستبدل اللون الاخضر للسوق بلون داكن ومتى حصل فى ماء جار اكتسب لونا أشقر ضاربا للصفرة وفى جميع الاحوال تعرف جودة التعطين بان تمرس السوق بين اليدين فالجزء الخشبي يلزم ان ينفصل بسهولة والالياف النباتية يلزم ان تكون ذات مقاومة تدل على عدم تغيرها

ولا بأس باتباع الطريقة الجديدة فى تعطينه لانها خالية عن التصعدات العفنة فيتأتى تعطين التيل فى الماء الفاتر فى ظرف ٢٤ ساعة

وبعد اخراج الحزم من المعطنة تفك ثم تترك لتجف على خضرة فاذا كان الهواء معتدلا وموافقا تم جفافها فى ٧ أيام الى ٨ ثم يحال التيل الى حزم كبيرة توضع فى المخزن ثم تعمل فى التيل الذى عطن أعمال اخر وهى ازالة القشور والتكسير والتمشيط

فازالة القشور عملية يقصد بها نزع القشور التى تغطى الجزء الخشبي من الساق باليد بعد تكسير طرفه ولا يتأتى اجراء هذا العمل الا فى التيل ذى السوق الدقيقة

والتكسير عمل يقصد به تبديد جزيئات الجزء الخشبي وتخليص الالياف مما بقى فيها من الراتينج والالياف التى تحصل بهذه الكيفية تضرب بالعصى التصيرانية وتخلص من الاجزاء الخشبية الصغيرة الشديدة الالتصاق بها

والتمشيط عمل يقصد به تجزئة الالياف وفصل طويلها من قصيرها

والياف التيل أثقل وأمتن من الياف الكتان وتتميز عنها قبل ان تقصر بلونها الضارب للصفرة

(المحصول) يتحصل من الفدان الواحد من ٧ الى ١٢ قنطارا من التيل الخام واردبان من الشهدانج المعروف بالشرانق وعلى مقتضى جريدة المحصولات الزراعية بفرانسا عام ١٨٥٩ يكون متوسط المحصول من الايكتار فى السهول ٥٠٠ كيلوجرام من الياف التيل مع ان الايكتار فى الاودية يتحصل منه ١١٠٠ كيلوجرام ومن المحقق ان الاقليم وطبيعة الارض وكيفية الزراعة لها تأثير عظيم فى كمية المحصول

ومن حيث ان نسبة الياف التيل الخام الى الياف التيل المشغول كنسبة ٦٥ او ٧٠ الى ١٠٠ وان نسبة التيل الخام الى سوق التيل الجافة كنسبة ٢٥ أو ٣٠ الى ١٠٠ فتى علم وزن سوق التيل استنتج منه بالحساب محصول اليافها ومحصول البزور يختلف جدا أيضا فيجنى من الايكتار الواحد من ٦ الى ١٥ ايكتولترا بزن الايكتولتر منها ١٨ كيلوجراما

والايكتولتر من البزور يتحصل منه بالعصر ١٥ كيلوجراما من الزيت و ١٨

كيلوجراما من الاقراص ويستعمل زيت الشيل للاستصباح ويدخل فى النقش لقبوله للجفاف والاقراص التى تتخلف من عصر بزر الشيل سماد جيد ولذكر تركيب هذه الاقراص ليعلم احتواؤها على كثير من الازوت والفوسفات مع ان ثمنها يسير فهى مكونة من

مواد عضوية	٢٠ ر ٦٣
أملاح قابلة للذوبان فى الماء	٥٠ ر ٥
أملاح غير قابلة للذوبان فى الماء	٠٠ ر ٥
فوسفات الجير	١٠ ر ٧
أزوت	٢٠ ر ٦
زيت ورمل وماء	٠٠ ر ١٣
	٠٠ ر ١٠٠

ومن النافع لمن أراد أن يفهم الانهاك الذى يحصل للارض من زراعة الشيل فيها ان يعرف تركيب سوق هذا النبات فهى مكونة من ٤٤ ر ٩٥ جزأ من مادة عضوية و ٥٦ ر ٤ أجزاء من مادة غير عضوية

وكل ١٠٠٠ كيلوجرام من تلك السوق تحتوى على

ازوت	٤٠ ر ١٧ كيلوجراما
حمض فوسفوريك	٥٠ ر ١
جير	٠٠ ر ١٩
قلويات اى بوتاسا وصودا	٧٠ ر ٣

والايكتولترالواحد من البزور يحتوى على

فوسفات الجير	٢٧٠ ر ١ كيلوجرام
املاح قلوية	٩٩٠ ر ٠
ازوت	١١٠ ر ١

ثم ان زراعة الشيل الاوربى قابلة الانتشار ببلادنا فيزرع فى البلاد المتوسطة من الاقاليم البحرية لانها اوفق لذلك و ينبغى لزراعته جملة شروط

الاول ان يزرع فى ارض خصبة مجهزة جيدا بالحرث ومسمدة بالسبلة العتيقة

وبذلك ينجح كما هو مشاهد في نبروه واكتاف المنصورة وبعض بلاد دمنوف وهذا النبات ينجح في الاراضي الطينية الرملية

الثاني أن تجدد بزوره من أوربا ونحوها

الثالث أن لا يزرع حولين متواليين في أرض واحدة بل تغير أرض زراعته وأن تكون الارض منخفضة رطبة

الرابع أن تبذر بزوره في الارض اقيفا اذا أريد الحصول على الياف دقيقة جيدة للغاية فان سوق هذا النبات اذا كانت متقاربة بعضها من بعض ترتفع كثيرا ولا تغلظ وتصير قليلة الفروع وأما اذا أريد الحصول على الياف تيل غليظة متينة فينبغي بذر الحبوب متباعدة فان السوق تتفرع كثيرا وتصير قصيرة غليظة فلا يحصل منها الا تيل غير جيد يستعمل في صنع الاقمشة الثخينة والحبال

وهناك نوع آخر من التيل البلدي يسمى بالبسط أو بالحشيش وهو نبات فروعه كثيرة متقابلة لا يبلغ ارتفاعه الاقدمين أو ثلاثة ويزرع لاستخراج الغبير المعروفة بالشيرة من الجزء السفلي للاوراق التي تنبت في قمة الفروع وهي وما يستخرج منها محرمان ومذمومان شرعا وطبا لانهما يضران العقل والجسم ضررا بينا ولهذا السبب قد صدر النطق العالي من الحضرة الخديوية الاسماعيلية بابطال زراعة هذا النبات في أراضي الديار المصرية

(الكلام على زراعة القطن)

اعلم ان زراعة القطن معهودة عند العرب قديما وقد أدخلها المغربيون بالاندلس في عهد مولاي عبد الرحمن ثم انتشرت في البلاد الجنوبية من اوربا

وأصل شجر القطن من الايالات الحارة لبلاد الهند الشرقية وبلاد البرزيل وجزائر أنتيلة اللاتي بامريكا

والمعروف منه جملة انواع وأحسنها واجودها للزراعة نوعان أحدهما القطن البلدي أو الحشيشي سمي بذلك لانه لا يرتفع كثيرا ويسمى باللسان النباتي (جوسيبيوم ارباسيوم) وهو يزرع بالديار المصرية وبلاد العجم وآسيا الصغرى والممالك المجتمعة وجملة من بلاد أوربا الجنوبية وثانيهما القطن الشجري وهو شجيرة تعلو من متر الى مترين فأكثر تنبت بالديار المصرية وبلاد الهند والصين وبلاد العرب وبلاد أمريكا

ولا يخفى ان زراعة القطن ممكنة في جميع البلاد التي تنجح فيها ولم تنتشر زراعته بالقطر المصري انتشارا عظيما الا في عهد جنة مكان الحاج محمد علي باشا جد الحضرة الخديوية الاسماعيلية أدام الله طلعتها البهية ففي سنة ١٨٢٠ ميلادية أمر الموسيو

جوميل العالم بفن الزراعة ان يسيح فى جميع بلاد الهند الشرقية بجلب جميع اصناف بزور القطن الجيد فحين ذلك اطاع الامر وتوجه ثم عاد من سياحته فى أواخر سنة ١٨٢١ واحضر معه مقدارا من بزور القطن التى جلبها من بلاد الهند المختلفة وخصوصا من جزيرة سيلان التى يوجد بها أحسن القطن ثم أمر أسكنه الله جنات الرضوان بتجربة زراعة هذه البزور فى بلاد مختلفة من القطر المصرى فظهر من التجارب التى اجراها المسيو (جوميل) فى السنة الاولى ان الاراضى التى توافق زراعة القطن هى التى تسقى بماء النيل بسهولة وذلك كالجزء الجنوبى من أرض البحيرة لأن درجة حرارته أكثر ارتفاعا من الجزء الشمالى منها ولخصوبة ارضه واتساعها وقلة ارتفاعها بالنسبة لسطح النيل المبارك

وظهر من هذه التجارب ايضا ان القطن المنسوب الى بلاد مختلفة من الممالك المجتمعة التى بامريكا الجنوبية تنجح زراعته فى اراضى الجيزة وسقارة والفيوم وأكناف القاهرة خصوصا شبرا والبلاد المتوسطة من البحيرة وقد نجح نجاحا عظيما فى السنة الاولى والثانية من زراعته مع قليل من التنوع ثم تحصل منه فى السنة الثالثة قطن أقل جودة وحينئذ ينبغى تجديد بزور القطن الامريكى كل ثلاث سنوات للحصول على قطن جيد منها ولنشرع الآن فى ذكر طبيعة الارض والاسمدة الموافقة لزراعة شجر القطن فنقول ونسأله حسن القبول

(الارض والاسمدة التى توافقه) ينبغى ان ينتخب لزراعة القطن الارض الخصبة الطينية الرملية التى تركت سنة بدون زراعة ثم تحرث جيدا مرتين فى شهر برمهات لتغوص جذور القطن وتمتد فيها فقد شوهد أن جذوره كلما غاصت فى الارض كثيرا تحصل كثير من القطن وحينئذ ينبغى ان تحرث الارض حرثا غائرا ثم تقسم خطوطا ثم توضع البزور فيها بعد تعطينها فى الماء يومين ومايعلو منها على سطح الماء لايزرع لانه فارغ الباطن فلا ينبت ويزرع البزر الجيد فى حفيرات عمقها نحو نصف اصبع ويجعل فى كل حفيرة منها بزرتان أو ثلاث ويرد عليها التراب اليسير ويكون بين كل حفيرة وأخرى نحو ذراع ثم تسقى الارض عقب وضع البزور فيها لئلا تجف ثم تسقى كل ستة أيام مرة الى مضى شهرين من البذر ثم كل عشرة ايام أو اثنى عشر يوما مرة وهكذا

(الخدمة التى ينبغى اجراؤها) يلزم أن تقلع نباتات القطن الزائدة فى الارض وكذا النباتات الحشيشية التى تنبت بقربها كلما ظهرت وان يلف شجر القطن لمنع تأثير الرياح فيه وتحمله تأثير اليبوسة فاذا لم ينبت بعض البزور استبدل بشتل قطن ينقل باحتراس من الحفيرات المحتوية على كثير منه

ومتى بلغ ارتفاع شجر القطن ٣٠ سنتيمترا ينبغي أن يقرط طرف السوق الاصلية لانها ان لم تقرط تبلغ ارتفاعا زائدا فلا يتحصل منها جوز كثير أولا يتحصل منها الا جوز متأخر ولا ينبغي قرط الساق من جزئها الرخو الانتهائي بل تقرط من جزئها الذي ابتدأ أن يتصلب وكذا تقرط اطراف الفروع الجانبية

ومن حيث ان شجر القطن يحتاج غذاء كثيرا ينبغي أن تعطى له أسمدة مجهزة جيدا تذوب بسرعة وسهولة ففي الشهر الثالث من البذر تنبش الارض حول النباتات ويوضع في كل حفرة حفنتان من سباخ الاكام وسبلة الحيوانات فان الزبل يوافقه ويكثر حمله فيصير أكثر قطنا وتستعمل لتسميده أيضا المواد البرازية المتعفنة المختلطة بالتراب جيدا ومما ينفعه أيضا طين الانهار والبرك والملاحات والدبال المتعفن والجير وسفل البزور الزيتية والارمدة النباتية وأحسن كيفية لتسميد ارضه ان يقلع حطبه بأصله وورقه ثم يكبس بعضه على بعض ثم تضرم فيه النار ثم يؤخذ الرماد المتحصل منه ويدق ثم تسبخ به الارض فهذا الرماد يصلح شجر القطن ان نشر على أرضه وهو في وسط نشوه فانه يحسنه وينميه ويكثر قطنه وهذه الفائدة اللطيفة تنطبق على جميع المزروعات فان رماد كل نبات يكون موافقا لتسبيخ نوعه وعلى مقتضى ذلك يكون رماد قصب السكر نافعا جدا في تسبيخ قصب السكر وعلى هذا فقس

ثم يقطع عنه الماء ليقحل أي تصير أوراقه ضاربة للسواد وتقل نعومتها لان ذلك يكون جيد الحمله فاذا حل الجوز وانعقد فيه القطن فلا ينبغي ان يعمل به شيء فان كان كثير الازهار قطعت أطرافه وفروعه السفلى فتكثر فيه العصارة المغذية ويصير جوزه كبيرا

وبعد تزهر القطن يتكون جوز مختلف الكمية أخضر أولا ثم يصفر ومتى تم نضجه تباعدت المصاريع المحتوية على وبر القطن فيخرج منها القطن على شكل ندف مع البزر الملتصق به وحينئذ ينبغي جمعه

ويجمع جوزه صباحا اذا انفتح وظهر قطنه ويزال منه القطن باللقط له بأصابع اليد وليكن ذلك برفق لئلا يتكسر في القطن بعض قشور الجوز وكلما انفصل القطن من الجوز وضع في مشنات ثم هزلتتساقط منه الحشرات أو غيرها من الاوساخ التي تبقى ملتصقة به ويفصل الجيد منه من الرديء ثم يجفف في الشمس ويدخر في مخازن موافقة لذلك وينبغي الاحتراس من دخول الحيوانات التي تخبأ كل بزره فان برازاتها تحدث اتلافا عظيما فيه

والكيفية الحاصلة بالديار المصرية في اجتناء القطن غير موافقة فان الصبيان هم الذين

يجنونه ومايجنى من شجر القطن اول مرة يكون اجود من غيره وكذا مايجنى من شجر القطن القوى الانبات يكون اجود مما يتحصل من الشجر السقيم ومايجنى من جوز القطن الذى فى قمة الساق اجود مما يجنى من الجزء السفلى للانبات وينبغى ان يفصل الجوز الخالى من الحشرات على الجوز المحتوى على الحشرات وكذا لاينبغى ان يجنى القطن صباحا اى حالة كونه مبتلا بالندى فانه يتلف فيما بعد فاذا أجريت جميع هذه الاحتراسات فى كل صنف من القطن على حدته يتحصل قطن جيد مرغوب يباع بثمن اكثر من ثمن القطن المعتاد

وفى اثناء زمن فيضان النيل يكون النشع (اى رطوبة الارض المفرطة) مضرا بشجر القطن فينبغى منعه من زراعة القطن بواسطة آلات والاحسن ان يزرع فى ارض مرتفعة

والغالب ان الزراعين يقلعون شجر القطن بعد اجتناء القطن منه لاجل زراعة الارض بنباتات اخرى لاتضعفها واحيانا بعد أن يجنى القطن يقطع شجره من فوق سطح الارض بقدم واحد ثم تسقى الارض زمنا فزمنا بمقدار مناسب من الماء وفى السنة القابلة تتولد فروع غليظة ثم تحصل ازهار ثم ينضج الجوز والقطن الذى يجنى منه يكون اكثر كمية لكنه اقل جودة من الاول فاذا مكث شجر القطن فى الارض سنة ثالثة تحصل منه قطن أقل جودة وكمية وحينئذ لاينبغى أن يترك شجر القطن ثلاث سنوات فى ارض واحدة وعلى مقتضى ذلك ينبغى قلعه من الارض بعد اجتناء القطن منه لئلا تصير ارضه ضعيفة جدا لكن الزراعون يعتنون بحرثها مرتين ويغمرونها بمياه النيل ثم تترك مستريحة حولا كاملا كى تزرع برسيما اوشعيرا

والفدان الواحد يتحصل منه فى الحد المتوسط ثلاثة قناطير ونصف من القطن المجرد عن بزره واردب ونصف من البزور يزن قنطارين ونصفا تقريبا وتارة يتحصل من الفدان الواحد اكثر من ذلك من القطن والبزور وهذه أحوال نادرة ناشئة من خصوبة الارض واعتناء الزراع وكثرة المياه

وبزر القطن صار غالى الثمن منذ سنوات لانه مستعمل وقودا للآلات البخارية وقد ثبت بالتجارب ان كل اثنى عشر قنطارا من هذا البزر تقوم مقام ثمانية قناطير من الفحم الحجرى وقودا

واذا عصر بزر القطن تحصل منه زيت ثابت فرفيرى ضارب للسواد واذا روق صار صافيا ضاربا للصفرة وهذا الزيت يصوبن ويستعمل للسراج وطعمه ليس كريها وكل ١٠٠ جزء من بزر القطن يتحصل منها ١٠ أجزاء من الزيت الخام واذا روق هذا الزيت فقد

ربع زنته والثفل الذي يبقى من بزوره بعد عصرها ينفع غذاء للمواشي لتسمينها وتسمد به ارض القطن ايضا

وكل فدان من القطن يتحصل منه حمل عشرين بعيرا من الحطب الذي يستعمل وقودا

واعلم ان شجر القطن له حيوانات مضرة به كالنباتات الاخرى وتعرف هذه الحيوانات بالناموس وسيأتي الكلام عليها وهي تتكاثر على شجر القطن اذا كان متقاربا بعضه من بعض وكانت فروعه كثيرة ومنحنية نحو الارض لان هذه الفروع لا يؤثر فيها الضوء ولا يتجدد بينها الهواء الا قليلا فيكون ذلك سببا في تكون ظل ورطوبة كثيرين ينشأ عنهما تكاثر تلك الحيوانات وأما الجوز الذي يوجد في قمة الفروع المرتفعة فيكون خاليا عن ذلك تقريبا ولاجل تدارك هذا الضرر ينبغي أن يزرع بزر القطن متباعدا بعضه عن بعض بحيث يكون البعد بين كل شجيرة والاخرى نحو نصف متر وأن تكون زراعته في الخطوط بالتوالي لا بالتقابل لاجل سهولة تحرك الهواء وتأثير الشمس وأن يقلع بعد نبته ما زاد بحيث لا يترك الا عود واحد منه في كل حفرة وأن تقلم الفروع السفلى القريبة من الارض قبل ظهور الازهار فان الفروع المذكورة ضعيفة وفي هذه الكيفية يكتسب نموا عظيما

ومما يعين على تولد هذه الحشرات وتكاثرها في الارض تنشير القطن في الغيط عقب اجتنائه فان ما فيه من الحشرات القابلة يحصل منه تناسل في الارض بما يتولد منه من البيض فاذا زرعت قطنا في السنة القابلة فلا يتحصل منها الا قطن قليل جدا لتكاثر تلك الحشرات فيها كما قلنا وحينئذ لا ينبغي تنشير القطن في أرض الزراعة أصلا بل ينبغي أن ينشر في أماكن متباعدة عنها بقدر الامكان

وينبغي أن يزرع كل صنف من القطن على حدته لا يختلط بصنف آخر ولاجل ذلك تنتخب بزور القطن عند اجتنائه ويجعل كل صنف منه على حدته وهذا الشرط لازم لتحسين هذه الاصناف وبهذه الكيفية يسهل تمييز بزور كل صنف على حدته ويتحصل على اشجار قطن ذات ارتفاع واحد

ويتنوع القطن الى طويل وقصير فالاول ينفع في صناعة الاقمشة الجيدة وذلك كالقطن البرنبلي والثاني تصنع منه الاقمشة المتوسطة الجودة وذلك كالقطن البلدي

وقال حضرة جاستينيل بك فيما يلزم اجراؤه لازالة حشرة شجر القطن وفي التحسينات التي يلزم ادخالها في زراعته اعلم أن التأمل في مزارع شجر القطن يثبت لنا الضرر

العظيم المتسبب عن الحشرة المذكورة فيكون من الضرورى استعمال الطرق اللازمة لازالتها أو تقليل مضارها وقد عرف حقيقة هذه الحشرة جناب الموسيو (بوادبال) من مشاهير المشتغلين بعلم الحشرات وهى من ذوات الاجنحة الغشائية وأهم الوسايط القوية فى ازالتها طريقتان احداهما أن يغمر الجوز المصاب بالحشرات فى الماء وثانيتهما أن يحرق وهذه الطريقة أنجح من الاولى لانها اذا أجريت مساء فى محال مختلفة من مزرعة القطن امكن بها اماتة جملة حشرات وصلت الى تمام نموها و بواسطتها يرد الى الارض جزء عظيم من المواد غير العضوية التى اكتسبتها منها المزروعات وذلك يكون على شكل رماد فى انتهى اجتناء جوز القطن الجيد ينبغى أن يجمع جوز القطن المصاب بالحشرات فى فصل الشتاء ويحرق بالنار ومن المهم التنبيه على اجراء ذلك فى اراضى الديار المصرية أى احراق جميع حطب القطن فى الافران لابادة كثير من الحشرات دفعة واحدة

وبالنظر للمنافع العظيمة التى تعود من زراعة شجر القطن ينبغى ان تتبع طرق زراعية جديدة وأن تستعمل الطرق الجيدة التى هى قرط الازرار الانتهائية واستعمال الاسمدة وهاتان الطريقتان مهملتان بالكلية فى زراعة شجر القطن فبازالة الازرار الانتهائية يقف نمو الساق ويزداد نمو الجوز

وأما الاسمدة فينبغى أن ننبه على ان زراعة القطن تنهك الارض كزراعة جميع نباتات الفصيلة الخبازية وان الشرط اللازم للحصول على محصولات وافرة من القطن هو ملاحظة قانون التعويض الذى هو مهمل فى الديار المصرية وقد استفيد من قواعد علم الفلاحة ان المزروعات التى لا تجد فى الارض ما يكفيها من الاغذية هى التى تكون أكثر عرضة للامراض الناشئة اما عن تجردها من الاغذية واما عن اصابتها بالحشرات المتلفة لها وحينئذ فالارض اذا كانت خصوبتها تنتهى بأن تنهك فلا تتولد منها الانباتات سقيمة تصيبها الحشرات اذا لم يرد الى الارض المواد التى هى ضرورية لها ونعنى بذلك الاسمدة الموافقة لطبيعة المزروعات التى تزدع بها وهذه الاغذية على نوعين احدهما الاغذية العضوية وثانيهما الاغذية غير العضوية وهذان النوعان يتحصلان من أرواث الحيوانات لكن حيث انه لا يتأتى الحصول على ما يلزم من هذا السماد نظرا لاتساع زراعة شجر القطن بالديار المصرية نظن انه يمكن استعمال طين بركة المنزلة مع النحاح لاحتوائه على ٢٥ ر ١ جزء من الازوت فى المائة فيكون شبيها بسبلة الغيطان وزيادة على ذلك ينبغى ان ينتبه الى أن شجر القطن يكتسب نموا عظيما كلما صار اقرب من شاطئ بحر الروم وهذا دليل اكيد على ان وجود مقدار مناسب

من ملح الطعام فى الاراضى يعين على نمو هذا النبات ومما يؤيد ذلك حالة النمو العظيم الذى يكتسبه شجر القطن ذو الوبر الطويل المسمى (جيوريجى) وهو الذى يزرع فى البلاد المجتمعة من الجزائر المجاورة للاقليم المسمى بهذا الاسم ومع ذلك فلا يعطى له سماد الا طين الملاحات وهو يحتوى على كثير من ملح الطعام

وينتج من الروايات المسندة عن الثقات ان زراعة شجر القطن فى الارض القارة من امريكا تصاب بحشرات مع ان زراعته فى الجزائر التى يستعمل فيها طين الملاحات سمادا لم تصب الى الآن بالحشرات المذكورة فمن ذلك ينتج ان هذه الطريقة اذا استعملت ربما ابعدت الحشرات المذكورة عن شجر القطن

وقد علمنا من وجه آخر أنه بسبب اختلاط ماء البحر مع ماء النيل فى شمال دمياط قد استعمل جملة من الزراعين هذا الماء للسقى منذ سنين ولما علموا ان كمية ماء البحر كثيرة تضر زراعة الارز استبدلوا زراعته بزراعة القطن فتحصلوا من ذلك على نتائج جيدة والتحاليل التى أجريناها على طين بركة المنزلة الجاف تبين منها ان ملح الطعام تبلغ كميته فيه ستة أجزاء فى المائة فنظن انه ينتفع به سمادا لزراعة شجر القطن لما فيه من الازوت وملح الطعام وربما وقاه من تأثير الحشرات ولا يتأتى تحقيق ذلك الا بالتجارب

وهناك حالة أخرى تحملنا على استعمال طين بركة المنزلة وهى ان التحليل الذى أجريناه على رماد حطب القطن دل على انه يحتوى على ١٥ر٤ اجزاء من ملح الطعام فى المائة منه وهذا دليل قاطع على ان هذا الملح من جملة الاصول غير العضوية التى يمثلها شجر القطن باعضائه ليصل الى نموه التام

فاذا اصطحب طين بركة المنزلة بالرماد المتحصل من احراق حطب القطن اكتسبت الارض المواد الضرورية لتغذية هذا النبات وذلك كالبوتاسا والمغنيسيا وحمض الفوسفوريك فهذه الاسمدة اذا استعملت مع مياه كافية للسقى ربما تحصل منها أحسن النتائج

فهذه طرق جيدة النفع ينبغى الاعتناء بشأنها فان جل مقاصد الحضرة الخديوية ومرغوباتها السنية هو التحفظ على المتحصلات التى هى الينبوع الاصلى لثروة الديار المصرية لاسيما وان القطن قد ارتقى لاهميته الى أعلى الدرجات فى تاريخ الصنائع البشرية

اقول وقد اطلعت على رسالة ألفها . غمرة بوانويش بك فى الحشرة التى تتلف القطن بالديار المصرية فترجمتها ودرجتها فى هذا الكتاب عسى أن تكون نافعة لاهل وطننا وعلى الله الاعتماد وهاك حاصلها

(فى الحشرة التى تتلف القطن بالديار المصرية)

الخطاب الاول لحضرة بوانويش اندر يه بك الاجزاجى الكيماوى بالقاهرة أرسل الى ارباب جمعية الحيوانات والنباتات فى ويانه عام ١٨٧٣ المعلم (بوادبال) سمى هذه الحشرة (اريوفاجاجوسبيانا) وكان ابتداء ظهورها فى شهر (توت) عام ١٨٦٥ وكان الاتلاف الذى حصل منها عاما فى صعيد مصر وفى البحيرة فان قيل ما اسباب هذه المصيبة قلنا ان اهل الديار المصرية نسبوها الى الندى الذى يسقط صباحا على شجر القطن ظنا منهم أن هذا العارض الخارق للعادة يلزم نسبته الى تأثير جوى وقد أجمع عموم الناس على هذا الظن الذى لا يقبله العقل

وقد لوحظ اتلاف هذا الدود فى شهر (توت) وهو اول زمن لاجتناء القطن فكان ظهوره قليلا أولا وفى شهر (بابه) صار الاتلاف عظيما جدا وانتشر فى جميع الاماكن

ومع ذلك فالقطن الذى اجتنى أول مرة فى شهر (توت) لم يحصل فيه اتلاف وذلك ان الجوز يتكون فى شهرى (بشنس وبؤنه) فصار يابسا عند تولد الدود فلم يحصل فيه اتلاف ووصل الى تمام نضجه سليما

ولما كانت هذه الحادثة مهمة جدا للتجارة والزراعة كان من الواجب الحصول على مشاهدات أكيدة فى هذا الخصوص

ففى شهر (بابه) ابتدأت فى اجراء تجارب للوصول الى معرفة طبيعة هذه الدودة المتلفة وكيفية تكاثرها على شجر القطن فان قيل هل تتولد فى باطن الجوز من حشرة تترك بيضها فى باطن الازهار أم تدخل فى الجوز المتكون قلت ان هذا ما شاهدته فى كثير من الجوز الذى جمعته من شهر (بابه) الى شهر (كيهك) وهو ان دودة صغيرة جدا تدخل فى باطن الجوزة بعد ان تثقب غلافها حالة كونه لينا ثم تتغذى ببعض البزور وتخرج برازاتها من الثقب الذى دخلت منه

والدودة المذكورة تأكل بزرتين او ثلاثا فتترك قشورها متجزئة ثم تنمو مع نمو الجوز ومتى وصلت الى السن الذى اعد لنموها الاولى تجعل لها طريقا للخروج منه ولذا انى شاهدت ان الجوزة متى انفتحت من نفسها زحفت الدودة بين بزر القطن وخرجت ومتى خرجت الدودة فانها تبقى فى حالة خدر ثم بعد مدة قصيرة تأخذ فى التحرك لتثبت فى مكان تصنع فيه جوزتها التى تبقى ملتصقة بالمحل الذى شغلته الدودة المذكورة وبعد ايام قلائل تنفتح الجوزة فيخرج منها فراش صغير جسمه ابيض والجزء السفلى من جناحيه ابيض والعلوى اخضر لطيف وهذان الجناحان يغطيان جسمه كله

وهذا النوع آخر من الفراش لونه اصفر تبني ويظهر أن اختلاف هذين اللونين يميزبه الذكر عن الانثى

وقد نتج من مشاهداتي ان الدود يبتدئ في اصابة جوز القطن في شهر (أبيب) وأنه يتكاثر بتناسل سريع في أشهر (مسرى وتوت وبابه وهاتور وكيهك) وقد شاهدت في هذا الشهر الاخير دودا صغيرا وكبيرا في باطن الجوز صنع غلافا يأوي فيه

فان قيل بأي كيفية تدخل دودة ضعيفة مثل هذه في باطن الجوز قلت اني تحققت أن جرثومة الدودة وضعتها الانثى من الفراش على جوز القطن فتركت منها على كل جوزة بيضة او بيضتين

ولا تضع الانثى بيضها الاعلى الجوز الذي لم تصبه حشرة أخرى والجوزة المصابة لا تثقبها الادودة واحدة في أحد مساكنها ويندر أن يشاهد جوز أصيب بدودتين وقد شاهدت مرارا ان الجوزة ذات الثقبين لم تدخل فيها الادودة واحدة

ولا يخفى ان القطن يزرع في الديار المصرية بكيفيتين احداهما أن يسقى فيسمى المسقاوي وهذه الكيفية يتحصل منها محصول كثير وبها يتكون جوز ناضج في شهري (مسرى وتوت) وهذا الجوز هو الذي يمكن اجتناؤه خاليا من الدود وثانيتهما أن لا يسقى فيسمى البعلي وهي جارية في الاماكن التي مياهها قليلة وحيث ان الارض التي يزرع فيها القطن البعلي لم تسق الا في زمن زيادة النيل أي في شهر (مسرى) يبتدئ انبات هذا القطن في النجاح في الزمن المذكور وينضج جوزه ويجمع في شهري (بابه وهاتور) ومن المعلوم ان محصول هذه الزراعة أقل من محصول الزراعة المسقاوي وينبغي ان تنسب قلة المحصول في الاماكن الباريه بها هذه الطريقة الى تاخر نضج الجوز ومن اختلاف محصول هاتين الطريقتين يتحقق ان الدود يتكاثر في شهري (أبيب ومسرى) لان محصول الزراعة البعلي يكون متأخرا فيفقد مع أن الجمع الاول الصيفي المتحصل من الزراعة المسقاوي لا يصيبه شئ

(الخطاب الثاني لحضرة اندريه بك ايضا الرسل الى ارباب جمعية الحيوانات والنباتات في ويانه عام ١٨٦٧)

قد شاهدت في أوائل شهر طوبه عام ١٨٦٧ انواعا من الفراش عاشت الى شهر برمهات تحت ناقوس من زجاج وضعت الجوز وهي آتية من الدود الذي خرج من جوز القطن في شهري (هاتور وكيهك) عام ١٨٦٦ فاستنتجت من ذلك ان هذه الحيوانات التي تشبه الفراش حيث انها حية في الزمن المذكور يحصل اتلاف في محصول

عام ١٨٦٧ ولابد

ففى شهر برمهات زرع بزر القطن فكان القطن المستقاوى ذا انبات قوى الى شهر (مسرى) وكان الفلاحون يؤملون نجاح محصوله كثيرا وفى شهر (توت) أى فى زمن اجتناء أول محصول للقطن شوهد الاتلاف الاول الذى حصل من الدود فى جوز القطان وفى أشهر (بابه وهاتور وكيهك) صار الاتلاف عاما وانتشر فى سائر الاماكن

والمحصول الاول الذى جمع فى شهر (توت) لم يتأثر معظمه بالاتلاف كالسنة الماضية والظواهر التى حصلت عام ١٨٦٦ شوهدت عام ١٨٦٧ وهى استحالة الدود الى فراش أخضر وفراش اصفر

ويبتدئ فقس البيض وتناسل الحشرات فى فصل الصيف ويحصل تكاثرها وانتشارها فى فصل الخريف وبالجملة فما حصل عام ١٨٦٦ شاهدته عام ١٨٦٧

*(بيان التفتيشات التى اجريت عام ١٨٦٧)

أردت أن أجرى تجارب ومشاهدات فى حديقة متسعة بمنزلى موضوعة وسط محروسة مصر بعيدة عن جميع الاماكن التى يزرع فيها شجر القطن بكثرة فزرعت بزر القطن فيها فكانت النباتات المتحصلة منه قوية البنية فلما ابتدأ التزهر وانعقاد جوز القطن شرعت فى اجراء المشاهدات على وجه الدقة فلم أشاهد شيأ مهما الى شهر (مسرى) لكن لما كنت أستنشق الهواء فى الحديقة فى أواخر الشهر المذكور رأيت حشرة ضاربة للخضرة تطير حول ضوء المصباح فقبضت عليها ووضعتها تحت ناقوس من زجاج ولما تأملتها رأيت انها الحشرة المتلفة للقطن وفى اليوم الثانى أسرعت فى الذهاب لاتأمل فى شجر القطن فصرت أنظر فى الفروع والاوراق فلم اشاهد شيأ من تلك الحشرات

وفى شهر (توت) رأيت كثيرا من جوز القطن مثقوبا بثقوب صغيرة ولما فتحته وجدت فيه دودا صغيرا كان يتغذى ببزر القطن

ومن ابتداء الزمن المذكور (الى شهر كيهك) الذى هو زمن يقف فيه الانبات أصيب سائر جوز القطن بالدود ماعدا بعض الجوز الذى كان موضوعا فى جزء النبات الاكثر قربا من الارض

وفى المدة التى رأيت فيها انتشار المتالف فى أعلى درجة امعنت النظر لا توصل الى رؤية الحشرات المتلفة للقطن وكشفها ومع ذلك فلم يتأت لى أن أشاهد منها واحدة وانما رأيت جوزا محتويا على الدود موضوعا بين جوز القطن والاوراق الثلاثة التى تحيط به

وشاهدت أيضا جملة حشرات أخرى فى جوز القطن المفتوح لكنها لم تكن متلفة للقطن ولا لاى جزء من شجره

ومن الصعب رؤية هذه الحشرة فى غيطان القطن المتسعة لانها تختفى مدة النهار فى الاوراق فيلتبس لونها الاخضر بلون الاوراق المذكورة

وفى مدة الليل تظهر فى الاماكن التى بها ضوء فتطير حول الاشعة الضوئية وقد شوهد ماذكرناه فى مزروعات القطن المتسعة أيضا

وفى أوائل شهر (توت) هيأت أودة لأضع فيها جوز القطن المصاب بالدود وأجرى فيها مشاهداتى وفى كل اسبوع كنت أتحصل على جوز مصاب بالدود وكنت أنتظر أن يصنع الدود الخارج من جوز القطن مسكنه الذى يأوى فيه وهو المعبر عنه بالجوز ايضا ثم وضعت جوز الدود المذكور فى أوان مغطاة بالتل المعروف وذلك اضبط انواع الفراش التى تخرج منه وحفظها فبهذه الكيفية أمكننى ان اقتفى أثر شغل الدود واستحالته الى فراش وبها ايضا شاهدت ان انواع الفراش لاترى نهارا مع انها تطير ليلا لتضع بيضها على جوز القطن

(ملاحظات عامة)

انه على مقتضى مشاهداتى التى أجريتها لغاية عام ١٨٧٢ تحققت أن جرثومة الحشرات المذكورة تبقى مدة الشتاء على جوز القطن التالف أوملتصقة بالنبات اوملقاة على الارض بحالة دود مغطى بغلافه المعروف بالجوز

وفى فصل الشتاء يموت معظمها والقليل منها وهو الذى يبقى على قيد الحياة يكفى للتناسل فيتضاعف ويكون سببا فى المتالف مدة تكوّن جوز القطن فى أشهر (مسرى وتوت وبابه)

ففى فصل الربيع الى شهرى (بؤنه وابيب) بعد حصول التناسل تضع الانثى بيضها على السوق الحديثة من شجر القطن وتتغذى بنخاع الساق وتستمر على التناسل قليلا حتى يأتى أوان تزهر النبات ثم تصيب المبايض فتدخل فى باطنها فتتلف وبذلك لايحصل نموفى جوز القطن ثم تجف المبايض وتسقط على الارض ولهذا السبب يفقد معظم الازهار

ومتى أصابت تلك الحشرات المبايض خرجت منها قوية البنية حيث ان هذه التغذية توافقها فتتناسل بكيفية مفزعة وتعود منها متالف عظيمة على الزراع

وقد أجريت تجارب فى حديقتى فغطيت بعض شجر القطن بشبكة ناموسية فكانت نتيجة ذلك عجيبة لان النباتات المذكورة لم تصبها الحشرات وبقى ماعليها من جوز

القطن محفوظا

وجوز القطن المصاب بالدود يشاهد عليه ثقب أو ثقبان حلقيان يخرج منهما الدود ليبحث عن المحل الذى فيه تسهل استحالته

والبزرة المغلفة بالقطن تفقد بالكلية وتكون ممتلئة بالبراز فيكتسب القطن لونا أسمر ويصير متعفنا فى شهر هاتور

(ملاحظات تتعلق بالحشرة المذكورة)

دودة هذه الحشرة لونها أخضر ضارب للسنجابية يوجد على ظهرها بعض وبر متفرق يشاهد بصعوبة وبعض نقط بيضاء والقطعة الاولى منها تحمل قشرة ذا كمة وأرجلها ستة عشر والستة المقدمة منها أكثر دكونة من الباقية

والجوزة بيضاوية ذات شق فى جزئها المقدم وهى منسوج حريرى يحتوى على دودة ذات لون أسمر صدفى

والفراش الذكر ظهره أخضر لطيف وجناحاه كذلك والانثى لونها أصغر وسخ وجسم كل من الذكر والانثى ضارب للبياض ويصير أسمر بمضى الزمن وهو قوى ذو أرجل طويلة وقرناه طويلان خيطيان وطول الحشرة نحو سنتيمترين

(فى وسايط ازالة هذه المصيبة)

المتالف العظيمة الحاصلة من الحشرات المذكورة لم تزل مستمرة منذ سبع سنين وعلى مقتضى التجارب التى أجريت الى زمننا هذا لا تتأتى ازالة تلك الحشرات المتلفة الا باتباع طرق أكيدة لازالة هذه المصيبة

ولم يكن هناك دواء يستعمل للنبات أو لجوز القطن لتلطيف هذا المرض اذ لا تتأتى رؤية سائر شجر القطن على وجه الانفراد ولا المحافظة على جوز القطن فى الزراعات المتسعة .

فالذى اراه حينئذ أن الواسطة الاكيدة للوصول الى الغاية المقصودة هى اتباع هذه الطريقة فى جميع البلاد وخصوصا البلاد الجامعة للشروط الموافقة لزراعة القطن وكيفيتها انه متى شوهدت تلك الحشرات على شجر القطن فى شهر (مسرى) ينبغى الاسراع فى جمع القطن والشروع فى رؤية جوز القطن الذى على كل نبات بوجه الدقة فما اتلفه الدود ينزع من شجر القطن ثم يوضع فى اكياس ويعرف ما كان تالفا منه بثقوب صغيرة ومخفة مستديرة فى قشرته ومتى امتلات الاكياس بالجوز المذكور وربطت ينبغى أن تغمر فى حوض محتوعلى الماء بحيث تبقى مغمورة فيه ٤٨ ساعة ليموت ما فيه من الدود فبهذه الكيفية تزول الجرثومات التى بها تتكاثر الحشرات فى شهر

(نوت) و بعد غمر الجوز في الماء ينزع من الاكياس ثم ينشر في الشمس مع تقليبه مرارا في اليوم ليتم جفافه بسرعة فتى جف الجوز انفتح فيجنى منه قطن مختلف الجودة
و بعد مضى ثمانية أيام بعد الجمع الاول الذى ذكرناه يجمع القطن ثانيا مع مناظرة الجوز المنزع منه ما كان تالفا كما تقدم و يدام العمل بهذه الكيفية كل ثمانية أيام الى أواخر شهر (بابه)
ومن حيث ان سائر جوز القطن يصير مصابا بالدود نحو نصف شهر (كيهك) ولا يحصل منه قطن يكون من الضرورى نزعه كله واحراقه لتموت الجرثومات المؤذية كلها وأيضا شجر القطن الاخضر يقلع من الارض ويجفف ثم يحرق
ولما وصل حضرة اندريه بك الى باريز فى فصل الخريف عام ١٨٧٢ أخبر المعلم (بوادوبال) بهذه الحشرة فبعد أن تأمل فى هذه المسئلة عرض التقرير الآتى بيانه للحضرة الخديوية ادام الله طلعتها البهية وهاك نصه
تقرير فى شأن الحشرة المسماة اربوفاجا المصرية لجناب الموسيو بوادوبال وكيل رياسة جمعية الزراعة بفرانسا وأحد اعضاء جملة جمعيات
قد أصيب القطر المصرى الذى كان منبع العلوم فى عصرنا هذا بمصيبة تفقد الزراعة بسببها جزأ أعظما من المحصول السنوى وهى الحشرة المتلفة التى صارت تكاثرها مفزعا بحيث انها اذا لم تزل بسرعة لا يؤمل الحصول على شئ من محصول القطن بعد بعض سنين وقد ظهرت هذه المصيبة سنة ١٨٦٥ مع انها كانت لم تعرف قبل ذلك
واول من كشفها ونبه على متالفها حضرة اندريه بك فانه شاهد خصال هذه الحشرة وانقلاباتها مدة ست سنين متتابعة وذكر المتالف التى كان يشاهدها للزراعين وبين الطرق التى ينبغى استعمالها لابعاد هذه المتالف وازالتها ولكن الجهل عمى والفلاحون من المصريين كانوا ينسبون تولد هذه الحشرة المتلفة الى الضباب ولم يزالوا على هذا الاعتقاد الفاسد الى الآن فكأنهم يقولون ان الكائن الحى يمكن ان يتولد من غير أب وأم يشبهانه
(اوصاف الدودة) لونها اخضر سنجابى يوجد عليها بعض و برصغير متفرق يرى بالمنظار العينى واول قطعة من جسمها تحمل لوحا ذا قشرة داكنة قليلا ولها ستة عشر رجلا والستة المقدمة منها ادكن لونا من الباقية التى هى غشائية
(اوصاف الجوزة) شكلها بيضاوى ولونها سنجابى لا ينفذ منها الماء ومنسوجها خرير ذو اندماج متوسط وباطنها املس لامع قليلا وهى تحتوى على برقا لونها اصدق لطيف والفراش الصغير يخرج منها بعد أن تحصل فيه الانقلابات ١٥ أو ٢٠ يوما بحسب

الفصل
(اوصاف الفراش) الفراش الصغير المسمى الآن (ايريوفاجوسيبيانا) متوسط القو فالذكر طوله نحو ٢٠ ميليمترا والانثى اطول منه قليلا والجناحان العلويان للذكر لونهما أخضر ناصع جدا والجناحان السفليان لونهما أبيض لامع مع ان الجناحين العلويين من الانثى لونهما سنجابي ضارب للحمرة والجناحين السفليين لونهما ابيض معتم قليلا ويوجد أيضا بعض اصناف اناث جناحاها العلويان ضاربان للصفرة لا بقع عليهما وأخرى يشاهد على جناحيها العلويين بقع غير واضحة وللذكر والانثى صدر مستدير لونه كلون الجناحين العلويين والارجل طويلة متوسطة القوة ذات مهماز والفكوك ضاربة للشقرة وموضوعة نحو الجبهة وهي متباعدة ومفصلها الاخير بارز ومنقط قليلا والخرطوم أثري غير صالح للتغذية والقرنان طويلان خيطيان والاناث (التي فحصناها بعد أن أحدثنا استرخاء في جسمها) تحتوي على جملة مئات من بيض صغير
وعلى مقتضى ماذكرته في شأن بنية هذه الحشرة الصغيرة ذات الاجنحة القشرية يفهم بسهولة ان حياتها قصيرة المدة فالذكر يموت بعد التزوج ولا تعيش الانثى بعده الا الزمن اللازم لوضع البيض
ولما اراد حضرة اندريه بك ان يعرف رأي علماء اوربا في شأن هذا الفراش الذي تحدث دودته متالف عظيمة في شجر القطن المصري ارسل منه الى لوندرة وويينا والظاهر أن ما ارسل منه كان تالفا لم يتيسر تعيين جنسه على ما ينبغي فان بعض العلماء في فن الحشرات ظن انها الحشرة المسماة (تارتريكس انسولانا) وبالترادف سموها (تارتريكس سيليكوانا) اي الخرنوبية ولم يعلموا ان هذه الحشرة تعيش في قرون الخرنوب الذي هو نبات من الفصيلة البقولية فتحصل انقلاباتها كلها فيه مع ان النوع الذي نحن بصدده يخرج من مسكنه ليغزل جونه
والفراش المذكور يخالف فراش الخرنوب في الصفات الجنسية والصفات النوعية من وجهين اولهما انه أكبر واقوى من فراش الخرنوب وصدره اكثر اتساعا وفكوكه اكثر تباعدا والمفصل الاخير منها اكثر بروزا وثانيهما ان لون الانثى يخالف لون الذكر بالكلية
وعلى مقتضى هذه الصفات استنتجت ان هذا النوع لم يشرح في المؤلفات فابتدعت له جنسا جديدا سميته (ايريوفاج) وسميت الفراش الصغير (ايريوفاجوسيبيانا)
وبعد التزوج في فصل الربيع تضع الانثى بيضها على السوق الحديثة من شجر القطن عندما يكون الانبات جديدا ثم بعد ما يفقس يخرج الدود الصغير الذي من النسل الاول

يبتدئ أن يتغذى من الفروع الحديثة منتظرا أوان التزهر لينقب المبايض ويدخل في باطنها على مقتضى مشاهدات حضرة اندريه بك ثم متى حصل تزهر القطن تضع الانثى بيضها على المبايض متفرقا وأخطأ المعلم (ويلياموسون) حيث قال ان الانثى تضع بيضها في المبايض

فان قيل على اى شكل تكون جرثومات هذه الحشرة المتلفة أهي على حالة بيض أم دود صغير أم جوز قلنا انه بالقياس على ما يحصل في انواع الفراش التي من هذا الجنس باو ربما مكث بعض الجوز الناشئ عن دود فصل الصيف مختفيا في النباتات العتيقة منتظرا فصل الربيع لينمو فيه

وحينئذ نظن ان انواع الفراش الصغيرة التي تخرج من هذا الجوز هي التي يحصل منها انتشار الدود المتلف لشجر القطن معظم السنة

والوسايط التي ينبغي استعمالها لابادة هذه الحشرات المتلفة او تقليل مضارها تحال الى طريقتين هما الماء والحرارة كما أوصى بذلك حضرة اندريه بك

ولاجل الحصول على الشفاء التام الذي نؤمله يكون من حقوق الحكومة صدور الامر السامي بابادة الدود

وفي الزمن الذي أصيبت فيه فرانسا بحشرة الكرم المسماة بالافرنجية (بيرال) وباللاطينية (نورتيريا بيليريانا) أوصى بعض علماء فن الزراعة باضرام نار في الغيطان مؤملا أن هذا الفراش الصغير يأتي ليحترق فيها أثناء الليل وقد استعملت هذه الطريقة بدون فائدة فان الفراش كان كثير العدد في السنة التالية

وقد وصلني من بلاد البرزيل نوع من جنس الابريوفا مخالف للنوع المصري وهذا الفراش الصغير الذي كان يعيش في الثمار العلية للنباتات الكبيرة المنسوبة للفصيلة الخبازية كالسيدا والابيسكوس والبومباكس من قبل ادخال القطن في امريكا الجنوبية لما وجد ثمار نباتات من فصيلتها أوفق لتغذيته تكاثر على شجر القطن هنالك تكاثرا مفزعا وقد سبب الآن فقدا اعظما للزراعين

(الكلام على زراعة كتان زيلاندا الجديدة)

يسمى بالافرنجية (لين دولانو بل زيلاند) وباللسان النباتي (فورميوم تيناكس) أي ذا الالياف المتينة وهو من النباتات النافعة لان الالياف التي تستخرج من أوراقه متينة جدا متوسطة بين التيل والحرير وهو يخشى عليه البرد و بالعكس الحر ويتكاثر في فصل الربيع من خلفته التي تتولد حول جذوره فتربى في القصارى ثم تنقل في الارض

وهو نبات من الفصيلة الزنبقية أوراقه عمدية حربية خضراء طحلبية متينة جدا لا يتأتى تمزيقها باليد ولها أسنان ... وصف بالأرض والحنبوط يخرج من مركز الأوراق وطوله من سبعة اقدام الى ثمانية يحمل ازهارا عنقودية متفرقة نحو جزئه العلوى وهى صفراء عديدة وتوافقه الارض الخفيفة

وتستخرج من أوراقه الياف متينة اذا عطن كالنيل والمأمول تكاثر زراعته بالديار المصرية فانه قد نجح نبته فيها

(الكلام على زراعة صبارة امريكا)

تسمى بالافرنجية (اجاويه دامريك) وباللسان النباتى (اجاويه أمريكانا) من الفصيلة الزنبقية وهذا النبات يعلو من ١٠ الى ١٢ قدما وفروع ازهاره العنقودية تنحنى الى أعلى على شكل نجفة متفرعة لطيفة المنظر والازهار ضاربة للصفرة مجتمعة كلها على شكل خيمة فى قمة هذه الفروع وهذا النبات يتكاثر من خلفته او من بزره اومن البصيلات التى تتولد على ذنيباته الزهرية ويكون ذلك فى أوائل فصل الربيع ولا يتزهر هذا النبات الا مرة واحدة ثم يموت بعد تزهره فتتولد من جذوره خلفة تقوم مقامه واذا أريد بقاؤه قطع حنبوطه أثناء نموه الاولى وأوراقه العديدة المنبسطة على شكل وردى بقرب الارض ثخينة لحمية شوكية الحافات والقمة

ومتى قارب تزهره قطعت اوراقه واستخرجت منها الالياف بتعطينها فى الماء واستعملت فى صنع الحبال وقد أشهر المعلم (باوى) فى عصرنا هذا مادة ليفية لطيفة جدا سماها بالحرير النباتى وقال انها مستخرجة من صبارة امريكا التى استنبتت فى أرض الجزائر وقد صنع منها حبالا امتينة جدا تتحمل تأثير الرطوبة

(الكلام على زراعة اسقليباس الشام)

يسمى بالافرنجية (أسكلبياددوسيرى) وباللسان النباتى (اسكلبياسيريا كا) من الفصيلة الدفلية وهو نبات ذو سوق مستقيمة حشيشية بسيطة وبرية تعلو نحو متر وهى تموت وتتجدد كل سنة وجذوره معمرة متفرعة تمتد افقية فى غور قليل من الارض وازهاره ابطية خيمية انتهائية تخلفها اثمار جرابية تحتوى على عدة بزور مفرطحة تعلوها قنزعة كبيرة حريرية بيضاء جدا

وقد أدخل هذا النبات بالديار المصرية واستوطن فيها منذ عهد قريب لكنهم لم يعتنوا بزراعته حق الاعتناء مع ان فيه منافع كثيرة وقد يقوم مقام القطن لدقته ونعومته واذا قطعت سوقه بعد نضج ثماره وعطنت فى الماء ثم نزعت قشرتها تحصلت منها الياف دقيقة متينة بيضاء صالحة لصنع الاقمشة

ولما كان هذا النبات يتكاثر بسرعة ويزرع بسهولة في الاراضي المتوسطة والرديئة تأتي زراعته لاستخراج الالياف منه والاقمشة التي تصنع من الزغب المستخرج من ثمره ومن قشور سوقه ناعمة الملمس مدفئة متينة دقيقة

وهذا النبات ليس صعب التكاثر وزراعته سهلة قليلة المصاريف وهو ينبت في جميع الاراضي حتى الرديئة لكنه اذا زرع في أرض خصبة خفيفة محتوية على كمية كافية من الرطوبة محروثة جيدا تحصل منه الضعف من المحصول ويتكاثر اما بالبزور واما بالخلفة او بالجذور وكيفية ذلك ان تفتح في الارض خطوط متوازية متباعد بعضها عن بعض قدمين ثم تبذر فيها البزور بعد حرثها او تغرس فيها الخلفة متباعدا بعضها عن بعض قدما واحدا على الخطوط ويترك خط بدون زراعة بين كل خطين مزروعين ففي السنة الثانية او الثالثة تملأ الجذور المحال الخالية من الارض وتحصل من الالياف القشرية لسوقه ومن زغب ثماره محصولات وافرة كالتيل غير انها أكثر لينا منه وملمسها حريري

فاستبان مما ذكر ان هذا النبات يحصل منه محصولات جيدة جملة سنوات اذا خلطت أرضه بالاسمدة زمنا فزمنا خصوصا متى تضاعفت جذوره وتغلبت على الارض كلها

ويجنى وبره متى تم نضج ثماره وعلامة ذلك انفتاحها فتجنى وتجفف في الشمس ثم يفصل الوبر عن البزر ثم يوضع في اكياس مصونا عن تأثير الرطوبة واما السوق فتقطع وتجعل حزما ثم تعطن في الماء كالتيل

ولاجل فصل الوبر عن البزر يوضع في برميل صغير ثم يغمر فيه شخص ذراعيه مجردين عن الثياب فيعلق بهما هذا الوبر فيفصله الشخص بسهولة ثم يضعه على ملاءة بجانبه وهكذا يكرر العمل فالبزور الناضجة تبقى منفصلة عن الوبر في قاع البرميل والبزور التي لم يتم نضجها تنضبط الوبر عليها فلا ينفصل منها فينبغي طرحها لان وبرها ليس مقبولا

(الكلام على زراعة التيل البلدي)

هو نوع من جنس الخطمية يسمى بالافرنجية (ألسيه) وباللسان النباتي ألتيا كانابينا من الفصيلة الخبازية وهو نبات معمر جذوره طويلة متفرعة تخرج منها كل سنة سوق دقيقة متفرعة طولها نحو مترين واوراقه مجزأة الى ثلاثة فصوص أو ستة ضيقة مسننة والازهار وردية ابطية ثم [illegible] المنظر

وهذا النبات لا يستدعي ارضا جيدة ويتكاثر بسهولة بالبزر في فصل الربيع والعادة

أن يزرع على حافات الغيطان ومتى تم نموه قطعت سوقه ثم عطنت كالتيل فتستخرج منها الياف متينة جدا تصنع منها أقمشة وحبال

(الكلام على زراعة الخبازى الشجرية)

تسمى بالافرنجية (لاواتيرا أناربر) وباللسان النباتى (لاواتيرا أربوريا) من الفصيلة الخبازية كشجيرة سنين وهو لطيف المنظر بسبب أوراقه العريضة المستديرة الفصيصية وازهاره العنقودية الضاربة للبنفسجية التى تتولد على قمة الفروع وتوافقه الارض الخصبة لان انباته قوى ويتكاثر ببزوره التى يلزم بذرها فى أوائل فصل الربيع

وقد ذكر (كاوانيل) ان الياف قشرته اذا جردت عما فيها من المادة اللعابية والمنسوج الخلوى بالدق والتعطين امكن احالتها الى حبال متينة

والخبازى ذات الاوراق الجعدية تسمى بالافرنجية (لاواتير كريپو) وباللسان النباتى (لاواتيرا كريسپا) وهى نبات سنوى أصله من الشام لطيف المنظر بسبب أوراقه الجعدية وقد استخرج (كاوانيل) حبالا متينة منه

(الكلام على زراعة شجر التوت الورقى)

يسمى بالافرنجية (موريه أپاپييه) وباللسان النباتى (بروسونيسيا پاپير يفيرا) وهو شجر كبير أصله من اليابون وازهاره ذات مسكنين وأوراقه كبيرة خشنة قلما اغلبها ذو فصين او ثلاثة وقد نجح بالديار المصرية وتوافقه جميع الاراضى ويتكاثر بالبزر أو بالعقل بسهولة

وطالما ظن ان الصينيين يصنعون الورق اللطيف الرقيق المسمى بورق الصين من قشرة فروع هذا الشجر ولما أدخل فى فرانسا كان المأمول ايجاد طريقة لاستخراج ورق لطيف منه لكن قد علم منذ عهد قريب ان أهل الصين يصنعون ورقهم اللطيف من نبات يعزى للفصيلة السعدية مجهول الى الآن وعلى كل فهذا الشجر يستعمل ببلاد الصين فى صنع الورق الدون وبعض الاقمشة

وأما شجر التوت الابيض فسيأتى ذكر كيفية زراعته فى باب الاشجار وقال المعلم (اوليويه) انه استخرج من قشور فروعه اليافا متينة لطيفة صنع منها اقمشة ومع ذلك لم يشتغلوا الآن بتكرار تجاربه ولا باتقانها

(الكلام على زراعة شجرة الصين)

اعلم ان النباتات التى تصنع منها المنسوجات صعبة التعود على الاقاليم التى يراد ادخالها فيها ومتى حصل النجاح فى ادخال نوع جيد منها تحصلت منه أرباح عظيمة

وانتشاره فى الزراعة قد يساعد كثيرا على ثروة الممالك

فالقطن الذى أدخلت زراعته فى القطر المصرى فى عهد المرحوم جد الخديو الاعظم قد اكتسب منه الزراعون مبالغ جسيمة من الدراهم لكن هذا النبات معرض كثيرا للمصائب التى تتلف محصولات الزراعة فانه قد اصيب منذ سنوات بدودة تتلف كثيرا من مبايضه أثناء التزهر وتدخل فى الجوزمتى كان لينا فتمنع تكون القطن فى باطنه

ومرض القطن يحصل منه اتلاف عظيم فى زراعة الديار المصرية اذا لم يتنبه له الزراعون كما حقق ذلك جناب اندريه بك الاجزاجى الكيماوى بالمحروسة فقد شاهد منذ سنين ان انتشار هذه الحشرات آخذ فى الازدياد دائما وأعلن فى شأنها جملة رسالات مهمة فى اوربا وذكر جملة وسايط لمنع تكاثرها وانتشارها

وشجر الكرم الذى هو ثروة بلاد كثيرة يصاب بنبات خفى الزهر يسمى باللسان النباتى (أويديون) ويحدث فيه اتلافا عظيما كل سنة

وقد اصيب البطاطس أيضا فى البلاد الاجنبية منذ زمن طويل بمرض لم يمكن تخلصه منه الى الآن وقد سبق ذكره فى الخضراوات

فتى استوطن نبات أجنبى وانتشر فى بلدة وابتدا ان يساعد على انتشار الثروة ظهرت له فى الغالب آفات أوحشرات متلفة ينشأ عنها ضرر عظيم فى المزروعات فكأن المراد بذلك الجاء الزراعين الى البحث عن ادخال نباتات اجنبية جديدة تقوم مقام النباتات القديمة التى تغيرت فى أرض لم تكن وطنها الاصلى أو ماتت بالامراض أو بالحشرات ولذا شرعوا فى اوربا الآن فى البحث عن استبدال البطاطس الذى أتلفه المرض زيادة فزيادة بانيام الصين الذى لم يصبه أدنى مرض الى الآن

والمأمول انتشار زراعة انجرة الصين بالديار المصرية مع زراعة القطن وقد استنبتت فى الاعصر الخالية ويظهر ان قدماء المصريين كانوا يعرفونها

وانجرة الصين تسمى بالافرنجية (اورتى دوشين) وباللسان النباتى (اورتيكا سينسيس) أو (اورتيكا وتيليس) أى النافعة كما تسمى أيضا (اورتيكا تيناسيسيما) أى ذات الالياف المتينة جدا وهى صنف من الانجرة اللحمية لها ساق ارضية فى غلظ الاصبع سمراء من الظاهر بيضاء من الباطن يخرج منها عدة سوق قائمة متينة طول الواحدة منها من متر الى متر ونصف ذات نخاع كثير ضارب للحمرة وهى ملساء نحو أسفلها وبرية فى باقى طولها

وهذه السوق الارضية اذا زرعت بالشروط الموافقة لزراعتها امكن ان تعيش

فى الارض وتحصل منها سوق زمناطويلا والسوق القائمة تصير خشبية اذا لم تقرط فتحمل فروعا افقية مزينة باوراق متوالية ذنيبية عريضة قلبية مسننة ، نشارية خضراء كثاء خشنة السطح العلوى وسطحها السفلى ضارب للبياض مع انها بيض جدا فى الانجرة الثلجية ولهذه الاوراق ثلاثة اعصاب قاعدية وهى مغطاة بوبر كثير ومصحوبة باذينين والازهار عنقودية متراكمة تخرج من آباط الاوراق من نصف النبات الى جزئه العلوى

وقد أهداها طبيب الجناب الخديوى الاعظم حضرة (بورجيربك) الى حديقة الجزيرة فنجحت نجاحا عظيما

وانجرة الصين الكثيرة النفع قد استنبتت فى ارخبيل الهند وفى اليابون وبلاد الصين وأهل الصين يزرعون هذا النبات فى بيوت صغيرة بالاراضى الرطبة التى بقرب الانهار وبعد قرط سوقها تنزع أوراقها ثم تحال السوق الى حزم وتعطن فى الماء ثم تنزع قشرتها وتعطن فى الماء زمنا يسيرا ثم تزال بشرتها بسكين

والياف هذا النبات من الطف الالياف المعروفة واحسنها فهى بيضاء صدفية ناعمة الملمس جدا وبهاتين الصفتين تميزت عن الياف الانجرة الثلجية فان لونها اضارب للخضرة وملمسها خشن والاقمشة والحبال التى تصنع من انجرة الصين تمكث زمنا أكثر من التى تصنع من الكتان او القنب ومتانتها عظيمة

ويتكاثر هذا النبات بالبزور وبتجزئة الجذور

فالتكاثر بالبزور صعب جدا وبه تصير الانجرة معرضة للتغير والسوق التى تتولد منها لاتصل الى قوتها ولا تصير صالحة للقرط الابعد سنتين

واحسن طريقة لتكاثرها تجزئة جذورها فبهذه الكيفية يأتى قرط السوق مرتين فى السنة الاولى واربع مرات فى الثانية ببلاد الصين ومثل ذلك يحصل فى الديار المصرية

وكيفية تكاثر انجرة الصين بتجزئة جذورها ان تكشف تلك الجذور ثم تجزأ ثم تزرع خطوطا فى أرض مجهزة بحيث يكون البعد بين كل قطعة والاخرى ٦٠ سنتيمترا من جميع الجهات وأحسن الفصول لزراعتها بالديار المصرية فصل الربيع ومع ذلك فقد زرعت فى فصل الخريف ونجحت

وفى اثناء نمو السوق تسقى الارض بكثير من الماء فى فصل الصيف ولا بأس بقرط الفروع لا كتساب السوق قوة ومازرع منها فى فصل الربيع تحصل منه ثلاثة محصولات فى صيف وخريف السنة نفسها

واعلم ان البعد الذى يحصل بين النباتات له تأثير فى حالة الالياف فاذا اريد الحصول على الياف ثخينة زرعت النباتات على بعد ٧٥ سنتيمترا واذا اريد الحصول على الياف دقيقة زرعت النباتات على بعد ٥٠ أو ٦٠ سنتيمترا فتستطيل السوق حينئذ وتصير الياف فيها دقيقة كثيرة

والنباتات المتولدة من البزور لا تبلغ فى خريف السنة الاولى الا من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا ولا يحصل منها محصول الا فى السنة الثانية مع ان النباتات التى تحصل من تجزئة الجذور وتتولد لها سوق يبلغ طولها امترا ونصفا ويحصل منها محصولان فى السنة الاولى ولاجل قرط السوق لا ينبغى أن ينتظر نضج البزور بل ينبغى قرطها متى ابتدأت ان تكتسب قواما خشبيا نحو قاعدتها وذلك يكون قبل التزهر بزمن يسير

وقد ذكر حضرة جاستينل بك نبذة لطيفة فى شأن هذا النبات وهاك نصها

اعلم ان الجرة الصين (التى اعتادت على اهوية القطر المصرى فى عصرنا هذا واشتهرت بمحصولاتها الجيدة وهى التى تصنع من اليافها الاقمشة الضرورية للانسان فى كل اقليم) جديرة بالتفات الزراعين اليها

ولا يخفى ان اليافها التى فى قشرة ساقها تكون متلاصقة مادامت المادة الضامة لها موجودة وهذه المادة مكونة من شمع وراتينج وصمغ وبيكتين وسكر ومادة زلالية ومادة ملونة

والطريقة السهلة الجارية ببلاد الصين ان تقرط سوق النباتات صباحا حالة كونها مبللة بالندى ثم تفصل القشور بالشق ثم تحك السوق بسكين لتنفصل منها الالياف ثم تغمر تلك الالياف والقشور زمنا يسيرا فى الماء المغلى ثم تجفف فى الشمس ثم تضرب بالعصى لتصير لينة ثم تمشط فاستبان مما ذكر ان القشور المنفصلة من سوقها لا تعطن فى الماء وقد ظهر لنا بالتجارب انها اذا اعطنت فى ماء درجة حرارته ٣٢ + مدة يومين تهدم ما فيها من المنسوج الخلوى وانفصل بسهولة عن الالياف بواسطة فرشة ثم اذا غسلت بماء كثير انفصل عنها ما بقى فيها من المنسوج الخلوى بالكلية وهذه الالياف تكتسب ابيضاضا عظيما اذا عرضت زمنا لتأثير الندى والشمس

قال وقد ذكر المعلم (رامون) فى رسالة ألفها فى الجرة الصين ان التجارب التى اجريت على هذا النبات تثبت انه لا يستدعى أرضا خصبة وانما يستدعى رطوبة ودرجة حرارة مرتفعة وهو يصلح الارض فيصيرها نافعة للمزروعات الاخر وهذه المنفعة لا توجد فى الشيل ولا فى الكتان فانهما يستدعيان أرضا خصبة وينهكانها وايضا هذان النباتات سنويان مع ان الجرة الصين معمرة وقوة انباتها لا تستدعى الاهتمامات

التي يقتضيها النباتات المذكورات وضف الى هذه المنافع ثمرة محصولها الطول سوقها وسهولة انفصال قشورها التي تتبدد بسرعة وسهولة مع ان التيل والكتان يستدعيان تعطينا أولياطويل المدة مضرا بالصحة

وهنالك سبب آخر يوجب انتشار زراعة انجرة الصين بالديار المصرية وهو انها تحصل منها الياف اجود من الياف كل من الكتان والتيل لطولها وبياضها ولمعانها الصدفى ومتانتها فهى أشبه بالحرير وقد حقق صناع اوربا فى هذه الالياف سهولة عظيمة فى اكتساب الالوان اللطيفة وتخلط بكل من القطن والصوف والحرير بسهولة فتتكون من ذلك اقمشة جامعة للمتانة والبهاء ولاشك ان زراعة انجرة الصين فى جزء متسع من أرض الديار المصرية يتحصل منها ربح عظيم

(الكلام على زراعة الانجرة المعتادة أو الكبيرة)

تسمى بالافرنجية (جراندورتي) وباللسان النباتى (أورتيكاديوئيكا) أى ذات المسكنين واذا استثنينا الفقراء الذين يجمعون الانجرة من الغيطان ليطعموها لاغنامهم وجدنا أن سائر الناس لايعتنى بهذا النبات بل ويبغضه لانه متى لمس يستشعر منه بألم محرق ناشئ عن سائل يرشح من طرف الوبر الذى يغطى سطح الاوراق والسوق ولهذا السبب يسمى هذا النبات فى العرف بالقريص فاذا قطعنا النظر عن هذا الضرر الخفيف رأينا ان الانجرة الكبيرة نافعة فان سوقها اذا احرقت تحصل منها كثير من البوتاسا واذا عطنت كالتيل استخرجت منها الياف ان لم تقرب من الياف التيل فى الجودة تقرب منها فى الدقة والابيضاض والاحالة الى أقمشة بسهولة وقد صنع منها ورق لطيف جدا فى بلاد الفسا واهل قمشقا (بجيث جزيرة فى الجهة الشمالية الشرقية من آسيا) يصنعون منها حبال الامتعة وشبكات لصيد السمك وخيط للخياطة وقد حققت جمعية الزراعة التى فى أنجيه (مدينة من فرانسا) جميع هذه الخواص فى الانجرة واوصت بزراعتها

(الكلام على زراعة الجينيستا)

تسمى بالافرنجية (جنيت ديسپانى) أى الاندلسية وباللسان النباتى (جنيستاجونسيا) أى ذات الازهار الصفراء من الفصيلة البقولية

وهى شجرة تعلو من ٣ الى ٤ أمتار فروعها دقيقة خضراء لينة متينة جدا تتولد عليها أوراق صغيرة حربية قليلة العدد وتنتهى بأزهار صفراء فراشية لطيفة المنظر مرغوبة ببساتين الزينة

وهذه الشجيرة تتكاثر بسهولة من بزورها التى تتحصل منها كمية كثيرة وهى مشمولة

فى قرون طولها من قيراطين الى ثلاثة وعرضها ثلاثة خطوط وجذورها الطويلة التى تشبه الحبال وتكون فى متانتها اولبونتها تألف الاراضى الجسرية ذات الخصوبة المتوسطة

ولاجل زراعة هذا النبات يلزم أن تصنع حفر صغيرة متباعد بعضها عن بعض أربعة اقدام فى فصل الربيع ثم يوضع فى كل حفرة من ثلاث بزور الى أربعة ثم تغطى بنصف قيراط من التراب ومتى نبتت البزور وقلع من نباتها ما كان ضعيفا ولا يترك الا نبات واحد فى كل حفرة وفى ربيع السنة الثالثة تقرط هذه النباتات بعيدا عن مستوى الارض بقدم لتتفرع أى تحصل منها كل سنة فروع عديدة طويلة قوية الانبات وفى ربيع كل سنة تقرط هذه الفروع ثم تعطن فى الماء ثم تضرب بالعصى لينكسر ما فيها من الخشب وينفصل وبالتمشيط المتكرر تتجزأ اجزاء القشرة الى خيوط كالتيل وتصنع من هذه الالياف القشة تكون الطف واجود كلما اجريت اعمال التعطين والدق والتمشيط مع الانتباه واحيانا بدل ان توضع تلك الفروع فى الماء لتتعطن تدفن فى الارض ثم يرش التراب المغطى لها بالماء بحيث يبقى زائد الرطوبة دائما ثمانية أيام أو عشرة ثم تنزع تلك الفروع من الارض متعطنة فتغسل بالماء

(الرابع منها ما يتعاطى تدخينا)

(الكلام على زراعة التبغ)

التبغ هو الدخان المعروف ويسمى باللسان النباتى (نيكوتيانا تباكوم) واصله من امريكا الجنوبية وقد استنبت باسيا ومعظم اوربا واستنبت عندنا بمصر كثيرا الا انه ادنى رتبة من التبغ الشامى

ولما دخل الاندلسيون امريكا أول مرة وجدوا التبغ حول المدينة المسماة تباجو بالجيم كما هو فى كتب الجغرافيين لا بالكاف وهى احدى جزائر انتيلة فسموه باسم تلك المدينة وقد أخذ منه الافرنج اسم تباك وقبائلنا يسمونه التبغ حتى بلغنا من الثقات ان اسمه فى بلاد السودان كذلك واسمه عند أهل مدينته يتون بامالة الياء الفارسية فادخال التبغ فى اوربا مؤرخ تقريبا من انكشاف امريكا ولكن حصل فيه جملة عوائق ولم يكن فى الابتداء معتبرا الا نباتا ذا خواص دوائية وأما استعمال مسحوقه نشوقا أى ادخاله فى الخياشيم فلم ينتشر الا بعد جملة أزمان وربما بزمن ما وكان يعتبر هذا الاستعمال بدعة خطرة ومع ذلك فلم تمتنع الاشخاص الذين ابتدأ عندهم الاستشعار بلذته من استعماله تدخينا أو انتشاقا وأول من لاحظ المنافع التى تحصل منه للمملكة حاكم فرانسا فسامح بادخاله بلاده ولكن وضع عليه جمركا عظيما بحيث

صار فرعاً للدخول كبير وكان دخوله فرانسا في زمن هنري الرابع على يد قنصله بالبرتغال المسمى (نيكوت) وذلك هو منشأ تسميته عندهم (نيكوتيانا) فعند عود هذا القنصل لفرانسا حمل معه نشوقه للملكة ماريه ومن ذلك سمى بحشيشة الملكة ومسحوقه بنشوق الملكة ومن ذلك أيضاً انشأت تسميته بحشيشة القنصل غيرانه في ذلك الزمن لم يكن استعماله منتشرا ولما سومح بدخوله فرانسا انتشر استعماله سريعا ورأى باقى ملوك اوربا النفع الذى يمكن تحصيله منه فسامحوا ايضا فى ادخاله عندهم فسكت رمناطو بلا معدودا من الفروع المهمة فى المتجر بين امريكا الجنوبية وأوربا ولكن اجتهدالاوربيون طالا فى استنباته بالاماكن التى تناسبه فانتشر استنباته فى أغلب الاقاليم وصار موجودا أيضا فى غير اوربا وعرفوا جيدا كيفية مراعاة استنباته وتحضيره للاستعمال فالمظنون أن التبغ لم يعرف باوربا الا سنة ١٥٦٠ حيث نشره الاندلسيون والبرتغال

(الارض التى توافقه) لما كان التبغ ذا جذر محورى طويل جدا والياف شعرية دقيقة وساق لينة كثيرة الفروع وأوراق كبيرة عديدة فلاجل ان يتحصل منه محصول وافر فى قليل من الشهور يستدعى ارضا خصبة جدا غائرة رملية طينية متوسطة الاندماج ليست زائدة الرطوبة كاراضى الجزائر بالديار المصرية واذا كانت الارض طينية رطبة تحصل منها تبغ غير جيد

وقد حلل المعلم (بونى لافت) احسن أراضى التبغ فنتج له من هذا التحليل أن جودة التبغ تكون بحسب عكس كمية الطين وبحسب كمية الرمل اى ان الارض التى تحصل منها أوراق ثقيلة رخوة محتوية على قليل من العصارة الانفارية تحتوى على ٨٣ جزأ من الطين و ٩ أجزاء ونصف من الرمل وان الارض التى تحصل منها أوراق خفيفة محتوية على كثير من العصارة الانفارية تكون محتوية على ٤١ جزأ من الرمل و ٥٧ جزأ من الطين

ولما كان التبغ يتأثر من البرد الشديد ويستدعى بعض درجات حرارة لنموه وانضاج عصارته وجفافه فالاراضى الحارة ذات السطح المستوى المعرضة للشمس المصونة عن تأثير الرياح القوية الشمالية والشمالية الغربية المحتوية على سماد حيوانى متخمر محتو على اصول مغذية كثيرة هى الاوفق لزراعته فاوراقه تنضج فيها انضاجا تاما وتكتسب جودة ورائحة عطرية

والارض المعدة لزراعة هذا النبات يلزم ان تحرث حرثا عميقا قبل فصل الخريف وينبغى

تكسير المدر وازالة الاحجار وخلط السماد الحيوانى بالارض أى يلزم تجهيز الارض كما اذا أريد أن يزرع فيها كتان اوتيل اوخضراوات

وفى البلاد الحارة وخصوصا فى امريكا والديار المصرية تبذر البزور ترابا باليد فى فصل الخريف وفى اوربا تبذر البزور فى بيوت ثم تنقل النباتات الصغيرة وتغرس فى المكان الذى اعدّلها

والبيوت يلزم أن تكون معزوقة باللوح المربع ومسمدة بالسرقين الحار المختمر ولاجل ان يكون البذر متجانسا اوصى كثير من الزراعين يبذر البزور مختلطة بقليل من الرمل اوالرماد

(تجهيز الارض التى يغرس فيها التبغ) قبل ان نتكلم على نقل التبغ نذكر كيفية تجهيز ارضه فنقول

ينبغى ان تكون الارض محروثة حرثا غائرا ثم يوزع عليها السرقين وزبل الغنم هو الاوفق لذلك ومثله سبلة الاسطبلات وزرق الحمام والطيور والغائط وغيرها من المواد القابلة للذوبان فى الماء المحتوية على كثير من المواد العضوية والقلوية

وقد دلت مشاهدات المعلم (اسكلبزنج) على ان الاسمدة المعدّة للتبغ يلزم ان تكون محتوية على البوتاسا فقد شاهد هذا الكيماوى أن السغارات تحترق جيدا كلما كانت محتوية على كثير من املاح عضوية قاعدتها البوتاسا وذلك ان هذه الاملاح متى انتفخت بتأثير درجة حرارة مرتفعة فيها ازداد حجم الجزء الذى يحترق من السغارة فيسهل دخول الهواء فيه ويحدث ازدياد فى احتراقه فينتج من هذه المشاهدة ان الرماد يكون نافعا للتبغ لاحتوائه على كثير من البوتاسا اوضف الى ذلك ان رماد التبغ يثبت ان الارض المحتوية على كثير من البوتاسا هى الاوفق لزراعته وفى جميع الاحوال ينبغى أن تخلط الاسمدة بالارض قبل زراعة التبغ فيها

وقد شوهد فى البلاد التى تسمد فيها الارض بكثير من السرقين ان التبغ يكون ذا حرافة وان أراضى الطمى المحتوية على كثير من الدبال أى البقايا النباتية يحصل منها تبغ جيد

(نقل التبغ والاهتمامات التى ينبغى اجراؤها) تنقل نباتات التبغ متى بلغ ارتفاعها من ٦ الى ٨ سنتيمترات وهذا العمل ينبغى الالتفات اليه فان التبغ يتأثر كثيرا بالمؤثرات الخارجية

فتى جهزت أرض الغيط المعدّ لزراعته فيها سقيت ارض الورش المزروع فيها التبغ لسهولة قلعه بدون ان تتلف جذوره ويتوصل الى ذلك بقلعها بآلات مناسبة وهذا

أحسن من قلعها باليد وبعد قلعها من الارض توضع حالا في مشتات تغطى بخرقة مبتلة بالماء مع الاحتراس من فصل الطين الملتصق بالجذور وتترا كم النباتات على بعضها خوفا من اتلاف أوراقها ومتى امتلأت مشتة بالنباتات المذكورة غطيت بخرقة مبتلة بالماء ثم أرسلت الى الزراعين ومن المهم ان تغرس نباتات التبغ فى الارض حالا عقب قلعها من الارض وذلك ان الضوء والحرارة والهواء تحدث فيها ذبولا فاذا كانت الشمس حارة والهواء يابسا ومضطربا ينبغى ايقاف العمل فى وسط النهار

ويلزم أن يكون غرس التبغ فى الارض بسرعة ولذلك يكون من الضرورى لاجرائه أربعة اشخاص فالشخص الاول يصنع الحفر بالمغراس فى خطوط متوازية متباعد بعضها عن بعض نحو متر والثانى يغرس النبات الصغير فى الحفرة الى عقدة الحياة بالتعاقب والثالث يسقيها بماء اضيف اليه نحو عشره من البول والرابع يتكئ بيديه على النبات الذى سقى وفى الوير جينيا ومار يلات (اقليمان من امريكا) والديار المصرية يزرع بزر التبغ نثرا باليد ثم يخفف بعد ذلك ثم يعزق بالفأس وجودة الاقليم تتمم ما بقى

ثم تعزق أرضه عزقا خفيفا مرتين أو ثلاثا لتنقية الاعشاب الرديئة وتقلع نباتات التبغ القصيرة والسقيمة والتى اصابتها الحشرات ثم يلف متى بلغ ارتفاعه من ٣ الى ٤ ديسمترات وهذا العمل الاخير أى اللف ضرورى جدا اذ الغرض الاصلى منه حفظ رطوبة مناسبة لكل نبات فى فصل الصيف

ومتى بلغ ارتفاع التبغ قدمين اى بعد مضى شهر او ستة اسابيع من زراعته تقرط قمة كل ساق متى ابتدأ ظهور الازهار ثم تنزع الاوراق السفلى التالفة القريبة من الارض بحيث لا يبقى على كل نبات الا عشر اوراق او اثنتا عشرة ولما كان تقليل الاوراق نشأ منه اتجاه كثير من العصارة للاوراق الباقية يكون ذلك سببا فى ازدياد محصولها وتحسين جودتها ومن حيث ان قرط قمة اى نبات يتولد منه ازرار جانبية ينبغى ازالة الاوراق والازرار الابطية كلما ظهرت لانها متى بقيت على الساق وتغذت من عصارة الاوراق الاصلية غيرت جودتها وينبغى اجراء هذه الاعمال كلها مع الالتفات الكلى فان نجاح محصول التبغ يتعلق باهتمامات الزراع

ونباتات التبغ المعدة لحمل التقاوى تزرع فى مكان مخصوص معرض لتأثير الشمس وينبغى ان تكون قوية الانبات وزراعتها وخدمتها كنباتات التبغ التى تزرع فى الغيط الا انها لا ينزع من اوراقها شئ ولا تقرط ومتى اكتسبت ثمارها العلبية لونا اصفر ضاربا للسمرة قرطت ثم جففت فى الشمس او فى مكان متجدد الهواء ومتى جفت

فصلت وحفظت من ملامسة الهواء ولا تفتح الاعند بذرما فيهما من البزور والبزور الجيدة لونها ضارب للشقرة متساوية الحجم ثقيلة لان اللترمنها يزن ٥٠٠ جرام وأحسن البزور للزراعة ما جنى منذ سنة

ولما كانت أوراق التبغ عريضة فالمطر الشديد المستمر والبرد (بفتح الراء) والرياح العاصفة تصيبها وتمزقها ويتعذر تدارك هذه المصائب ولاجل الانتفاع بالاوراق التى تمزقت من تأثير المطر أو البرد فيها يقطع ما أصيب منها حالا عقب العارض والاوراق التى تتولد بعدها يحصل منها محصول قليل

ويعترى التبغ دود يأكل الجزء اللين من أوراقه فينبغى البحث عنه صباحا قبل شروق الشمس واهلاكه باليد

وزعم بعض الزراعين ان وجود التبغ فى الارض يقيها من الدود الابيض مع ان هذه الحيوانات تأكل جذوره بشراهة عظيمة وليس هنالك واسطة لحفظ نبات التبغ الذى أصيب بهذا الدود

والهالوك عدو اكبر للتبغ أيضا فهذا النبات الطفيلى يستولى على غذائه فيهلكه والواسطة الوحيدة لمنع تكاثره أن يقلع من الارض حال ظهوره بل يضطر الزراع احيانا الى ان يقلع التبغ الذى يوجد هذا النبات بقربه

(اجتناء أوراق التبغ) اذا خدم التبغ كما ينبغى وساعده الوقت ولم تصبه افة من الآفات التى أسلفنا ذكرها تكون أوراقه فى حالة نضج تام بعد مضى ستة اسابيع من قرطه ويعرف تمام نضجها متى ابتدأ لونها فى التغير فيصير ضاربا للصفرة بعد أن كان اخضر وتنعطف نحو الارض وتتكرش وتصير خشنة الملمس وتتصاعد منها رائحة مخدرة شديدة هى رائحة التبغين الذى هو الاصل السمى للتبغ

ولا تنضج الاوراق فى زمن واحد فتفصل على مرار والاوراق التى تنضج اولا هى التى تكون ملتصقة بالجزء السفلى من الساق وهى عبارة عن ثلثى المحصول ثم تجنى الاوراق الباقية بعد مضى ثمانية أيام الى عشرة ولا ينبغى أن تجنى الاوراق الا فى زمن صحو بعد ذهاب الندى فانها متى انفصلت من السوق تتلف بسهولة بتأثير الندى والمطر فيها فتفقد كثيرا من أصلها الطيار وحينئذ لا ينبغى ان تترك الاوراق على الارض ليلا فى الاقاليم الرطبة ثم تجنى السوق بعد الاوراق وتستعمل لازدياد كتلة السرقين

وكيفية تجفيف اوراق التبغ فى بعض البلاد ان تقرط السوق فوق سطح الارض باصبعين ثم تترك فى الغيط وتقلب مرتين او ثلاثا فى اليوم ليؤثر الهواء والشمس فى جميع اجزائها ويكون ذبولها على نسق واحد ثم تنقل الى مكان مسقوف بدون حائط

يكون بعيدا عن المسكن الاصلى لان أوراق التبغ الرطبة تتصاعد منها رائحة مهيجة وغاز قاتل اذا استنشق فى مكان مغلق ربما أحدث اختناقا
وتبسط الاوراق بعضها فوق بعض على ارضية هذا المكان ثم تغطى بقماش أو بالخاخ ثم بالواح من الخشب توضع فوقها حجارة كبيرة وتترك على هذا الوضع ثلاثة أيام أو اربعة لينفصل منها ما زاد من الرطوبة وتتخمر
(استعماله) التبغ مهيج قوى جدا فاذا استنشق النشوق بالانف سبب عطاسا ومضغ اوراقه يحرض افراز كثير من اللعاب وذهب بعض الاطباء الى ان شال كل من الغشاء النخامى واللسان والصمم النزلى والزكام تشفى من مضغ أوراق هذا النبات وقيل ان دخان التبغ يشفى من آلام الاسنان
وكان التبغ اكثر استعمالا فى الطب قديما وقد ترك الآن فى زوايا النسيان ويستعمله الاطباء البياطرة حقنا الى الآن فينشأ عنه اسهال شديد جدا واذا استعمل وضعيات من الظاهر كان سببا فى شفاء القوب والجرب والقروح المتعاصية على الشفاء وانما ينبغى الاحتراس التام فى استعماله لانه ربما نشأ عن كثرة استعماله تسمم ومطبوخ التبغ ودخانه يميتان الحشرات من العناير المعدة لتربية النباتات ومن اشجار الفاكهة أيضا

(الخامس منها نباتات الصبغ)

(الكلام على زراعة الفوة)

تسمى بالافرنجية (جارانس) وباللسان النباتى (روبيا تنكتوريوم) فاسم روبيا وضع لجنس من الفصيلة الفوية التى جعل هو اساسا لاسمها ومعنى اسم روبيا مأخوذ من معنى الاحمر لنفع جذورهذا النوع فى الصبغ الاحمر وكان القدماء يعرفون استعمال الفوة ويزرعونها
وهى نبات ذو جذور خالدة وسوق سنوية ينبت بايطاليا والاندلس والروم والديار المصرية ونحو ذلك
وتوافقه الاراضى الطينية الرملية الخفيفة المحروثة المسمدة بالسبلة وكيفية زراعته أن تقسم الارض الى بيوت ثم تبذر فيها البزور نثرا باليد فى فصل الربيع ومتى نبت ينبغى أن تنقى منه الاعشاب الرديئة ومتى تزهر قرط واعطى علفا للمواشى الا اذا كان المقصود الحصول على بزوره
والاحسن تكاثره من جذوره الدقيقة التى تحصل اثناء قلع جذوره العتيقة من الارض فتوضع فى الخطوط فى فصل الربيع ثم تغطى بقليل من التراب

وتنحى

وتنجح زراعة الفوة على شواطئ النيل وفي جميع الاراضي الطينية الرملية وجذورها تكسب الشواطئ متانة وتمنعها من السقوط

والفوة أحسن المواد المستعملة للصبغ الاحمر والمادة الملونة الحمراء التي تحصل منها وتصبغ بها الاقمشة بواسطة الشب من الطف الالوان وأكثرها ثباتا على الاقمشة

والجذور هي المستعملة في الصبغ لان الاصل الملون الاحمر كثير فيها خصوصا اذا مكثت في الارض ثلاث سنين ولهذا السبب لا تقلع الا بعد مضي الزمن المذكور بل لا تقلع في جزيرة قبرص الا بعد مضي خمس سنين أو ست ولذا كانت الفوة المتحصلة من الجزيرة المذكورة أحسن انواعها وأجودها

ويتكون جذر الفوة من ثلاثة أجزاء متميز بعضها عن بعض تعد من الباطن الى الظاهر أولها جزء خشبي اصفر يشغل جميع طول الجذر وثانيها قشرة حمراء وثالثها بشرة رقيقة ضاربة للسمرة وتوجد المادة الملونة الحمراء في القشرة ولذا يطحن جذر الفوة أو يدق بعد تجفيفه لسحق القشرة المذكورة

والماء البارد لا يذيب من جذر الفوة الا مادة ملونة صفراء لان المادة الملونة الحمراء لا تذوب الا في الماء الذي درجة حرارته من ٣٥ الى ٧٠+ والمطبوخ يكون ذا لون أحمر ضارب للسمرة والكؤل المغلي يذيب من جذر الفوة جميع ما فيه من المادة الملونة فيتلون بالسمرة

ثم ان جذر الفوة متى كان مزروعا في الارض لا يكون محتويا الا على سائل أصفر وهذا السائل يكون أكثر كونه وكمية كلما كان النبات طاعنا في السن كما يشاهد ذلك فيما اذا امتحنت قطعة صغيرة من المنسوج الخلوي لهذا الجذر رطبة بالمنظار المعظم حال قطعها وهذا السائل الاصفر متى امتص أوكسيجين الهواء استحال الى مادة ملونة حمراء كما يشاهد ذلك فيما اذا امتحنت قطعة من المنسوج الخلوي التي ذكرناها بعد مكثها بعض دقائق في الماء المحتوي على هواء والمقصود من جميع الاعمال التي تعمل في الفوة انما هو ملامسة المنسوج الخلوي المشحون بالمادة الملونة الصفراء للهواء فتستحيل الى مادة حمراء وعلى مقتضى ذلك تكون استحالة المادة الملونة الصفراء الى مادة ملونة حمراء اعظم كلما كانت هذه الجذور أكثر تجزئة فاستبان مما ذكر ان الفوة لا تحتوي الا على مادة ملونة واحدة هي الصفراء التي تبقى على لونها ما دامت محتبسة في المنسوج الخلوي ومتى لامست الهواء صارت حمراء وهذه المادة هي المسماة (أليزارين) اي فوين

(الكلام على زراعة النيلة)

تسمى بالافرنجية (إنديجو) وباللسان النباتي (إنديجوفيرا أرجنتيا) اى الفضية سميت بذلك لان أوراقها فضية اللون وتسمى أيضا (إنديجوفيرا تنكتوريا) اى نيلة الصبغ

وتزرع النيلة لتستخرج من اوراقها مادة ملونة زرقاء كثيرة الاستعمال في الصبغ وتنجح زراعتها في بعض بلاد من الصعيد ومن بر مصر المتوسط والجزء الجنوبي من الدلتا وتزرع أيضا في الاودية المغربية المسماة الواحات وقد نجحت زراعتها في سنار

وتستدعي زراعة النيلة أرضا خصبة طينية رملية وحينئذ تنبت جيدا في جزائر نهر النيل وفي الاراضي القريبة من جسوره ولا تنجح في الارض الطينية المندمجة الكثيرة الرطوبة وتزرع بعد حصاد الزراعة الشتوية

وينبغي ان تنتخب لزراعتها ارض تكون بقرب النيل او بقرب ترعة وذلك لسقي النباتات واحتياجات المكان الذي تصنع فيه النيلة لانه يستدعي مقدارا عظيما من الماء

وتحرث الارض التي اعدت لزراعتها حرثا غائرا ثم تصنع فيها حفر قليلة الغور متباعد بعضها عن بعض قدما ثم يوضع في كل حفرة منها نحو ١٠ بزور ثم تغطى بالتراب والفدان الواحد يزرع باربعين من بزورها الجيدة النقية وقبل بذر بزور النيلة في الارض توضع في الماء ويفصل ما يطفو منها على سطحه لانه غير جيد ثم تترك في الماء يومين لاسترخائها وفي الاشهر الثلاثة الاول تسقى كل خمسة أيام مرة ثم كل ثمانية أيام مرة ومتى نبتت النباتات الحديثة ينبغي ان تنقى منها الاعشاب الرديئة مع الاهتمام كلما تكونت حتى تكتسب نموا كافيا فلا تتأثر من الاعشاب المذكورة واذا كان الوقت يابسا ينبغي ان تسقى النيلة بكثير من الماء بشرط ان لا يمكث عليها واذا كانت النيلة مزروعة في خطوط فانها تستدعي قليلا من الماء لكن النيلة التي تزرع في البيوت تكون اكثر نموا من التي تزرع في الخطوط

ومتى وصلت النباتات الى تمام نموها (ويعرف ذلك متى ابتدأت ازهارها في الظهور) فقد آن اجتناؤها فتقطع سوقها لان الاوراق تكون حينئذ مشحونة بكثير من عصارة ملونة

وتقرط النيلة اول مرة بعد ثلاثة اشهر من زراعتها ثم تترك السوق المقروطة معرضة للهواء ليزول ما عليها من الندى ثم تحال الى حزم تنقل الى المكان الذي تصنع فيه النيلة بقرب ساقية ثم بعد مضي اربعين يوما تقرط النيلة مرة ثانية وهكذا مرة ثالثة ويندر

أن تنبت بعد ذلك فالغالب أن تموت بعد القرطة الثالثة وهي تمكث في الارض نحو ستة أشهر

ومن المعلوم ان السوق التي تقرط كل مرة لاتكون كميتها واحدة فما يقرط منها اول مرة يكون أكثر كمية ومقداره من الفدان الواحد نحو ١٠٠ حزمة والقرطة الثانية اقل من الاولى ومقدارها نحو ٩٠ حزمة والثالثة اقل من الثانية ومقدارها نحو ٨٠ حزمة وكذا النيلة المتحصلة لايكون مقدارها واحدا فما يتحصل من القرطة الاولى يكون نحو ٢٥٠ رطلا وما يتحصل من الثانية نحو ٢٢٥ رطلا ومن الثالثة نحو ٢٠٠ رطل

ويكفي سبعة اشخاص لاستخراج النيلة من ثلاثة قراريط من الفدان في اليوم الواحد اي أنهم يستخرجون منه النيلة في ثمانية أيام

ولا ينبغي أن يزرع هذا النبات في الارض التي زرع فيها الا بعد مضي جملة سنوات لانه ينهكها كثيرا ولاجل صيرورتها اخصبة جيدة المحصول يكفي أن تحرث ثم تخلط بالاسمدة

واعلم ان هذا النبات يصاب بحشرات تاكل اوراقه فيلتجئ الزراع الى قرطه وقد استعمل بعض الزراعين لتدارك هذا العارض قطيع ديوك رومية ارسلها الى الغيط المصاب بهذه الحشرات ولم يعطها الاغذاء قليلا فأبادت الحشرات المذكورة

والنيلة مادة ملونة زرقاء كما قلنا تستخرج من نباتات تنبت في الديار المصرية وفي بلاد الهند الشرقية وجاوة وجزيرة سيلان وبلاد الصين والجابون وامريكا الشمالية والميكسيك وهذه النباتات تدخل كلها تحت الجنس النيلي الذي هو من الفصيلة البقولية

وعصارة هذه النباتات تكون لالون لها اولا مادامت محتبسة في المنسوج النباتي ثم تصير خضراء ثم زرقاء متى تجزأت الاوراق مع ملامسة الهواء فترسب منها مادة نشوية زرقاء داكنة هي النيلة

وتستخرج النيلة من الاوراق الرطبة او اليابسة فمتى تكاملت ازهار النبات قرطت سوقه على بعد ١٠ أو ١٥ سنتيمترا من سطح الارض ثم تعطن في الماء في دن ٨ او ٩ ساعات فيحصل فيها تخمر وبعد ان كان السائل اصفر يستحيل الى الخضرة الداكنة شيأ فشيأ وترتفع درجة حرارته وبعد زمن يتغطى سطحه برغوة بنفسجية وغلالة رقيقة فينقل في دن آخر ويخض فيه بعصي ساعة الى ساعتين بحيث تصير اجزاؤه كلها ملامسة للهواء فيكتسب زرقة ويتعكر فترسب منه ندف صغيرة محببة هي النيلة التي

يسهل ترسيبها باضافة قليل من ماء الجير الى السائل وبعد تركه للهدو بعض ساعات يصفى ما كان منه رائقا ثم يسخن الراسب الذى فى قوام الحريرة مع كثير من الماء ثم تكشط الرغوة التى تتكون على سطحه ثم يترك للهدو ثانيا ثم يوضع الراسب الذى ينفصل منه على خرقة من القماش لينفصل ما فيه من الماء ومتى صار فى قوام العجينة اليابسة تملأ به صناديق صغيرة مربعة من الخشب قاعها من القماش ثم يعصر بالمعصرة ثم يتمم تجفيف العجينة فى الشمس ثم فى الظل مع الاهتمام فى ازالة الشقوق التى تتكون على سطح اقراص النيلة

والجهاز المستعمل لاستخراج النيلة بالديار المصرية مكون من جملة خوابى من الفخار يدفن نصفها فى الارض ومن اناء يسخن فيه الماء فتفرم سوق النيلة واوراقها كما يفرم التبغ ثم توضع فى تلك الخوابى ويصب عليها الماء الحار ثم تدهك الكتلة بالعصى جملة ساعات ثم تنزع السوق والاوراق من الماء وتترك على مصبعات لينفصل ما فيها من السائل ثم يترك الماء الملون فى براميل لترسب النيلة فى قاعها ثم يصفى ما يطفو على سطحها من السائل ويطرح وحينئذ تصنع حفرة صغيرة فى الارض وبعد أن يبسط الرمل على قاعها وجدرها تصب فيها النيلة ثم تترك فيها جملة ساعات لينفصل ما فيها من الماء ثم توضع حالة كونها عجينة فى قوالب مستديرة فيتم جفافها فيها فتصير على شكل اقراص زنة الواحد منها بعض ارطال

واعلم ان جودة النيلة تتعلق بالاهتمامات التى أجريت لتجهيزها ولذا ترى اصنافها عديدة والنيلة الجيدة يلزم أن تكون جافة سهلة الالتهاب خفيفة زرقاء ضاربة للبنفسجية وتحتوى النيلة على جملة اصول عضوية وعلى املاح جيرية وبوتاسية ومغنيسية مع قليل من اوكسيد الحديد فكل ١٠٠ جزء منها مركبة من

ماء	٣ر٧
مادة ازوتية	٤ر٥
مادة سمراء	٣ر٦
مادة حمراء	٧ر٢
مادة زرقاء تسمى نيلين	٦١ر٤
مواد غير عضوية	١٩ر٦

ولا يصلح منها للصبغ بالزرقة الا مادة واحدة هى النيلين التى ينبغى لنا ان نشرحها هنا فنقول وبالله التوفيق

توجد هذه المادة على حالتين متخالفتين تركيبا وأوصافا فاما أن تكون زرقاء بنفسجية

واما أن تكون لالون لها بالكلية ومما ينبغي التنبيه عليه والالتفات اليه هو أنه يتأتى احالتها من احدى الحالتين الى الاخرى بدون أن تتغير طبيعتها الاصلية فتكون في النباتات بيضاء بالكلية مختلطة بالمواد الاخرى وتكون قابلة للذوبان في الماء الذي تنقع فيه تلك النباتات لكن متى لامس هذا المنقوع الهواء امتص النيلين الابيض جزأ من اوكسيجين الهواء واستحال الى نيلين أزرق فيصير غير قابل للذوبان في الماء حينئذ ولهذا السبب ينبغي أن يحرك المنقوع مع ملامسة الهواء للحصول على هذه النتيجة كما قلنا

والنيلين الازرق اذا لامس محلولا قلويا أو مادة ذات شراهية للاوكسيجين فقد لونه الازرق وصار أبيض متى ترك بعض ما فيه من الاوكسيجين فيذوب في الماء ومتى لامس محلوله الهواء تولد فيه النيلين الازرق ثانيا واثبات ذلك أن يوضع مخلوط مكون من النيلة المسحوقة وثلاثة أجزاء من الجير الايدراتي وجزأين من كبريتات أول أوكسيد الحديد و٥ أجزاء من الماء في زجاجة مصونا عن تأثير الهواء ثم يخض هذا المخلوط مرارا فيصير السائل أصفر دا كنا بعد زمن يسير ويرسب في قاع الزجاجة راسب مكون من كبريتات الجير وسيسكوي اوكسيد الحديد

ونظرية هذا التفاعل ان يتحد جزء من الجير بجزء من حمض الكبريتيك الداخل في تركيب كبريتات اول أوكسيد الحديد فتكون كبريتات الجير لا يذوب في الماء فيرسب وأول اوكسيد الحديد الذي صار منفردا يؤثر في النيلين الازرق ويستولي على بعض اوكسيجينه فيحيله الى نيلين ابيض ويستحيل هو الى سيسكوي أوكسيد الحديد والنيلين الذي زال بعض اوكسيجينه فصار أبيض يكون قابلا للذوبان في الماء

(الكلام على زراعة القرطم)

يسمى باللسان النباتي (قرطموس تنكتوريوس) اى قرطم الصبغ وهو معهود قديما

ويزرع هذا النبات لاستخراج مادتين ملونتين من زهره المسمى بالعصفر احداهما حمراء تذوب في القلويات والثانية صفراء تذوب في الماء والاولى أكثر استعمالا ويصنع منها حسن يوسف المعروف الذي يكسب الوجه حمرة بان تخلط تلك المادة بالطلق وحبوب القرطم الغليظة العديدة المسماة بحبوب الدرة تأكلها تلك الطيور بشراهة ويستخرج منها بالعصر ربع زنتها من زيت ينفع للسراج والغذاء فينبغي الاهتمام بزراعته بالنظر لما يستخرج من الزيت من حبوبه والاقراص التي تتحصل بعد عصر الزيت تستعمل غذاء للمواشي وأوراقه يمكن استعمالها علفا للمواشي والاغنام

وحطبه يستعمل وقودا ببلادنا وبالجملة تستعمل ازهاره لتلوين الاطعمة بالصفرة عوضا عن الزعفران ويزرع فى البساتين زينة لجمال منظر ازهاره

وأصل القرطم من الديار المصرية وبلاد الهند وقد استنبت فى الاجزاء الجنوبية من أوروبا وقد تركت زراعته فيها الآن لان اهل الانجليز يجلبون اليها عصفرا مشرقيا من احسن الانواع يشترونه من الديار المصرية التى يحصل من أرضها سبعة اثمان ما يستعمله الصباغون فى صناعتهم من هذا الجوهر

وزراعة هذا النبات تنجح فى سائر أراضى القطر المصرى ويزرع بكثرة خصوصا فى أكناف سيوط وجرجا وتأخذ زراعته فى التناقص كلما صار القرب من القاهرة

ويستدعى القرطم أرضا خفيفة غائرة معرضة لتأثير الشمس ولا حاجة الى تسميدها مالم تكن منهمكة جدا وفى الاراضى ذات الخصوبة المفرطة يبلغ هذا النبات ارتفاعا عظيما لكن ازهاره تكون نادرة متأخرة اقل تلونا وجودة

ومتى حرثت الارض حرثا غائرا أو عزقت بذرت فيها البزور عقب ان تفارق مياه الفيضان الاراضى ولا بأس بتعطين البزور ٢٤ ساعة قبل البذر فى مخلوط مكون من الرماد وماء السبلة وذلك لتليين غلافها الثمرى الذى هو صلب ثخين وتسهيل الانبات ثم تبذر نثرا باليد بحيث يكون البذر خفيفا والاوفق أن تزرع خطوطا بحيث يكون البعد بين كل حفرة والاخرى نحو ٣٠ سنتيمترا وتتأتى زراعة القرطم مع الشعير او القمح أو الجزر أو نحوه من النباتات ذات الجذور العميقة التى لا ترتفع سوقها كثيرا فوق سطح الارض

ومادامت نباتات القرطم الحديثة صغيرة ينبغى ازالة ما فيها من الاعشاب الرديئة وتخفيف ما كان منها متزاحما ويبتدئ هذا النبات فى التزهر بعد ثلاثة اشهر من زراعته ويستمر هذا التزهر نحو ٤٠ يوما ولما كانت أزهاره لا تكتسب اللون الاحمر المسمر الذى يرغب فيه الا تدريجا ينبغى أن تجنى على مرار وأن يكون اجتناؤها فى زمن يابس لان الرطوبة تكسبها لونا اسود

واجتناء العصفر يمكث نحو شهرين وفى أثناء هذه المدة يجب على الزارع ان يذهب الى الغيط كل يوم فى زمن صحو ليجتنيه والاولى ان تجتنيه الصبيان والبنات لتقليل المصاريف وفى بلادنا يدق العصفر رطبا فى اهوان من خشب أو من حجر ليستحيل الى عجينة توضع على منخل من شعر ثم ترش بقليل من الماء الفاتر المحتوى على قليل من ملح الطعام ثم تعصر باليد قليلا لازمنا افرمنا السهولة فصل جزء من المادة الملونة الصفراء وتكرر اضافة الماء مرتين او ثلاثا ثم تجعل العجينة اقراصا توضع على انخاخ فى اودة

متجددة الهواء لا تنالها الشمس فتجف هذه الاقراص بدون ان تختمر ولا يتلف الضوء مادتها الملونة

ومتى كانت زراعته جيدة يتحصل من الفدان الواحد من ٥٠ الى ٥٥ رطلا من اقراص العصفر الجافة وبعد اجتناء العصفر تترك النباتات لتجف عيدانها بعض ايام ثم تقلع ويفصل منها البزر بان تضرب بالعصى والفدان الواحد يتحصل منه من ٣ الى ٤ أرادب من البزور فاذا اعصرت هذه البزور تحصل منها نحو ربع زنتها من زيت جيد يستعمل للاستصباح والغذاء

واعلم ان عصفر القطر المصرى أجود من غيره لانه يحتوى على الضعف من مادة ملونة حمراء بالنسبة لانواع العصفر التى تزرع فى البلاد الاخرى ويتحصل منه سنويا بلادنا من من ١٥٠٠٠ الى ١٨٠٠٠ قنطار

وينبغى أن ينتخب العصفر ذا لون احمر لطيف خاليا عن الازهار الصفراء ما أمكن لانها خالية عن المادة الملونة وهذا دليل على انه لم يجفف جيدا وانه جنى متأخرا لانه يفقد لونه اللطيف كلما تقدم نموه

والمادة الملونة الحمراء التى فى زهر العصفر طبيعتها راتنجية سماها المعلم (شوفرى) عصفرين وسماها بعضهم حمض عصفوريك لان تاثيرها حمضى ومقدارها يختلف فى العصفر من جزأين الى ثلاثة أجزاء فى المائة وهذه المادة تكون مصحوبة بمادتين لونهما أصفر احداهما تذوب فى الماء والثانية لا تذوب فيه

والعصفرين وان كان لا بقاء له على الاقمشة يستعمل مع ذلك فى صبغ الحرير والقطن والكتان باللون الوردى والكرزى وهذه الالوان بهية جدا مرغوبة وانما ينبغى الاهتمام بتجريد العصفرين عن المادة الملونة الصفراء التى تصاحبه

(الكلام على زراعة البليحة)

تسمى بالافرنجية (جود) وباللسان النباتى (رزيدا لوتيولا) أى الصفراء وجذورها مغزلية وساقها تعلو من قدم الى قدمين فاكثر تحمل أوراقا متوالية وأصلها من فرانسا وانكلترة وتتكاثر ببزوره

وتزرع البليحة فى بعض بلاد فرانسا وانكلترة والديار المصرية لاستعمالها فى الصبغ فانه يستخرج من ازهارها وأوراقها مادة ملونة صفراء لطيفة جدا ثابتة وفى هذا النبات فائدة لا توجد فى غيره من نباتات الصبغ وهى أنه لا يحتاج الا الى القرط والتجفيف ثم يباع للصباغين

والبليحة من جملة النباتات التى تنبت فى جميع الاراضى لكن الاراضى الخصبة يتحصل

منها أوفر المحصول وقيل ان الاراضى الرملية تحصل منها مادة ملونة صفراء أكثر كمية والاراضى التى ينجح فيها هذا النبات هى الطينية الرملية المحتوية على قليل من الرطوبة وينبغى الاهتمام بزراعة البليحة فى أرض نظيفة لان نباتها يبقى صغيرا زمنا فيستدعى تنظيف الحشائش مرارا مع الاعتناء ولا يخفى ما فى ذلك من المصاريف وزراعة هذا النبات تنهك الارض لكنها لا تستدعى سمادا

وتبذر بزوره عقب ان تفارق مياه الفيضان الاراضى أى فى شهر (بابه) او فى شهر (هاتور) ويستعمل للفدان الواحد منها من عشرة أرطال الى اثنى عشر رطلا من البزور ولا بأس بغمرها فى الماء بعض أيام قبل البذر وتذر قريبا من سطح الارض ثم تستر بقليل من التراب وفى أغلب الاحيان اذا زرعت البليحة فى أرض نظيفة لا تخفف ولا تعزق فتترك ونفسها حتى تزهر فيكون ذلك وقت حصادها وفى بلادنا تقلع بعد تمام نضج ثمارها وعند اجتنائها تكون الساق والاوراق خضراء وتعريضها للهواء والشمس والندى أثناء تجفيفها يكسبها لونا أصفر لطيفا يرغبه الصباغون ولا يقبلونها اذا كان لونها أخضر ومع ذلك فقد حقق بعضهم ان البليحة التى بقيت على لونها الاخضر بعد جفافها أى التى جففت بسرعة تحتوى على كثير من المادة الملونة الصفراء أيضا كالبليحة التى صارت صفراء

وأسهل طريقة لتجفيف البليحة واكتسابها اللون الاصفر المطلوب ان تقلع ثم تبسط فى الهواء طبقات رقيقة فيصفر جزؤها العلوى بسرعة بتأثير الندى والشمس فيها فتقلب ليجف جزؤها السفلى ويصفر أيضا ويتم جفافها فى ظرف أسبوع وفى وقت الامطار لا ينبغى أن تترك على الارض لان المطر اذا كان كثيرا يكفى لاكتسابها سمرة ويجردها عن معظم ما فيها من المادة الملونة الصفراء فتتلف وتصير لا قيمة لها

ومتى تم جفاف البليحة ربطت حزما زنة الواحدة منها عشرة ارطال وينبغى أن تحزم على ملاآت لئلا تسقط بزورها وتضيع مع انها يتحصل منها زيت ثابت جيد للسراج والصباغون يستعملون البليحة طبخا فى الماء

ويتأتى حفظ البليحة جملة سنوات بدون أن يطرأ عليها التغير بشرط أن تكون مجففة وموضوعة فى مكان خال من الرطوبة بل قيل انها تجود كلما صارت عتيقة

ولاجل اجتناء البزور اللازمة للبذر تنتخب النباتات القوية وتترك فى الارض ليتم نضجها وبزورها دقيقة جدا تنفصل من ثمارها العلبية بسهولة وزراعة هذا النبات تحتاج مصاريف قليلة فيكون ربحها كثيرا دائما

(الكلام على زراعة القمير المعروف بعباد الشمس)

يسمى باللسان النباتى (كروتون تنكتوريوم) أى الصبغى من الفصيلة الفربيونية وهو نبات كثير النفع لصبغته الزرقاء التى تحصل من عصارته وهى المسماة فى علم الكيمياء بصبغة عباد الشمس وفى فصل الصيف يجمع هذا النبات ويستخرج منه المادة الملونة اللطيفة بالعصر وهو ينبت بنفسه بكثرة فى غيطان الديار المصرية

وينبت هذا النبات فى الاراضى العقيمة ولا يستدعى الا خدمة يسيرة ومع ذلك اذا سودت أرضه قليلا وخدمت ثم سقيت حينا بعد حين فى فصل الصيف تحصل منها محصول وافر

وتجهز عصارة عباد الشمس بأن يدق النبات ثم يوضع فى أكياس ويعصر ثم تستقبل العصارة فى أوان ومتى انقطع نزول العصارة استخرج الثفل من الاكياس واستعمل سمادا جيدا للارض ثم تغمر خرق عتيقة من القماش فى العصارة المذكورة وتترك فيها حتى تتشربها جيدا فاذا كانت وسخة يكفى غسلها بالماء ثم تجفيفها

ثم تعرض هذه الخرق الى بخار البول أو السبلة فتكتسب الزرقة من غاز النوشادر المتصاعد ولاجل ذلك يجمع البول قبل العمل بشهر فى خوابى من الخافق بحيث يكون ثخن طبقته فيها نحو نصف قدم ثم يلقى فيها ما يكفى من الجير الحى ويحرك المخلوط بعصا ثم يوضع فوقه الخرقة المتشربة بعصارة عباد الشمس ثم تغطى الخابية وتترك الخرق معرضة لبخار البول نحو ٢٤ ساعة مع الاهتمام بتقليبها وبعدم انغمارها فى البول لانه يزيل مادتها الملونة الزرقاء وكلما عرضت خرق اخرى الى بخار البول حرك جيدا بالعصا وفى أثناء هذا العمل يوضع قليل من البول يوميا فى الخابية ومتى انشحنت الخرق بغاز النوشادر الذى يتصاعد من البول أو من السبلة غمرت ثانيا فى عصارة عباد الشمس فاذا صار لونها أزرق داكنا بعد غمرها فيها فقد تم العمل فاذا لم تكتسب هذا اللون غمرت فى العصارة مرة ثالثة بل ورابعة ثم تجفف وتكبس فى اكياس كبيرة ثم ترسل الى هولاندة ونحوها على هذه الحالة

وزرقة عباد الشمس ليست لطيفة كزرقة النيلة والماء البارد يزيل لون الخرق فى الحال وتستعمل هذه المادة الملونة فى هولاندة والنمسا وانكلترة لتلوين المربات والهلامات ويصبغ بها الورق الازرق الذى يغلف به السكر

وصبغة عباد الشمس احد الجواهر الكشافة الكثيرة الاستعمال فى الكيمياء لان خاصيتها أن تحمر فى الحال اذا غمرت فى حمض فتكون سببا فى كشفه وظهوره وهذه الورقة المحمرة تزرق اذا غمرت فى محلول قلوى واهل هولاندة يستعملون صبغة عباد الشمس لتلوين ظاهر الجبن بالبنفسجية ويجهزون من خرق عباد الشمس التى ترسل اليهم

من فرانسا اقراص عبادالشمس ثم يبيعونها على شكل عجينة يابسة

(الكلام على زراعة حناء الغول)

تسمى بالافرنجية (أوركانيت) وباللسان النباتى (أنكوزاتنكتوريا) من الفصيلة الشخصية وهو ينبت من نفسه فى الاماكن القحلة بالديار المصرية ولجذوره قشرة حمراء تستعمل فى الصبغ وفى تلوين بعض سوائل روحية والمادة الملونة الحمراء التى فى هذه القشور تكاد لا تذوب فى الماء وتذوب فى الكؤل وخصوصا فى الاجسام الدسمة ولذا يستعملها الاجزاجية لتلوين مستحضراتهم الزيتية بالوردية وتقلع هذه الجذور من الارض فى فصل الشتاء ثم تغسل وتجفف وما كان منها حديثا يفضل على غيره وقد قل استعمالها الآن فى فن الصباغة

وهنالك أنواع كثيرة اخرى خلاف التى ذكرناها تستعمل فى الصبغ لا يسع ذكرها كتابنا هذا

(السادس منها النباتات النافعة فى فنون مختلفة)

(الكلام على نباتات الدبغ)

اعلم ان التنين اى الاصل القابض الذى يستخرج من بعض النباتات اذا اتحد بما فى جلد الحيوانات من المادة الهلامية تكوّن عن ذلك مادة لا تذوب فى الماء واندبغ الجلد وقشر البلوط هو الذى يستخرج منه التنين غالبا فى فرانسا وامريكا وهذا النبات مذكور فى باب أشجار الغابات فراجعه ان شئت وهنالك جملة نباتات بلدية واجنبية تحتوى على اصول قابضة وذلك كقشر كل من الصفصاف والغرغاج والبلح والسماق والآس والورد والرمان والقرظ وهو ثمر السنط النيلى وغير ذلك

ولاجل معرفة كمية التنين فى أى نبات يكفى أن يغلى هذا النبات فى الماء بعد تجزئته ثم يضاف الى المطبوخ المتحصل منه محلول كبريتات الحديد أو محلول الغراء فباضافة كبريتات الحديد الى المطبوخ يسود كثيرا أو قليلا لما فيه من التنين وباضافة الغراء اليه يتعكر ويرسب منه فى قاع الاناء راسب ضارب للبياض كثيرا او قليلا ولا نتكلم هنا الا على الاهم من هذه النباتات القابضة فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على زراعة الآس)

يسمى بالافرنجية (ميرت) وباللسان النباتى (ميرتوس كومونيس) اى المعتاد وهو أحد النباتات التى تحتوى قشورها وأوراقها وأزهارها وثمارها على كثير من التنين والظاهر أنها أكثر قبضا من البلوط ولذا تستعمل كثيرا فى دبغ الجلود بالبلاد الجنوبية من اوربا ولا بأس باجراء ما يلزم من التجارب لاستعمالها فى دبغ الجلود بالديار

المصرية

المصرية ايضا

(الكلام على زراعة السماق)

يسمى بالافرنجية (روس) وباللسان النباتى (روس كورياريا) وهو شجيرة تعلو من مترين الى ثلاثة من الفصيلة الفستقية ويزرع خصوصا لاستخراج مافيها من التنين وهذا النبات ينبت بسرعة فى الاراضى العقيمة وتتولد أغصانه من جذوره على الدوام ويتخذ منه حطب يستعمل وقودا فى زمن يسير ولا تستدعى زراعته الا عزق أرضه بالفأس ثم تزرع فيها البذور خطوطا فى فصل الخريف فى غور قدم او قدمين وفى السنة الثانية أو الثالثة يقرط النبات على مستوى الارض متى اكتسب نموه التام ونضجت أوراقه وهذا النبات لا يتأثر من تقلبات الجو ولا تصيبه الحشرات ويجود نبته جملة سنوات فى أرض واحدة

وكيفية تجهيز السماق أن تجفف سوقه فى الشمس وتفصل منها الاوراق بضربها بالعصى ثم تحال هذه الاوراق الى مسحوق بطحنها ثم تباع على هذه الحالة لدبغ الجلود فتوضع فى أكياس من قماش

وهذه الاوراق جيدة الاستعمال فى تجهيز الجلود وتستعمل أيضا لغسل الجلود التى عطنت فى ماء الجير قبل صبغها

وثمار هذه الشجيرة طعمها حويضى وهى قابضة ومضادة للعفونة وكثيرا ما تستعمل فى الطب وكان يستعملها القدماء فى تتبيل الاطعمة وأهل مصر يخلطونها بالارز أيضا لتلوينه وتتبيله والى هنا قد انتهى الكلام على نباتات الدبغ

(الكلام على زراعة حشيشة الدينار)

تسمى بالافرنجية (هوبلون) وباللسان النباتى (هومولوس لوبولوس) وهى نبات ذو جذور معمرة من الفصيلة الافجرية سوقه شعشاعية تلتف على ما يجاورها من اليسار الى اليمين وهى دقيقة زاوية قليلا مغطاة بوبر قصير كلابى يصيرها خشنة الملمس وهذه السوق يبلغ طولها جملة أمتار وأوراقها متقابلة ذنيبية كفية تشبه أوراق الكرم ذات ثلاثة فصوص أو خمسة مسننة منشارية خشنة من اعلى غددية من أسفل

وهو نبات ذو مسكنين اى ان الازهار الذكور والازهار الاناث منفصلة عن بعضها على نباتين مختلفين فالازهار الذكور على شكل عناقيد متفرعة غير منتظمة تخرج من آباط الاوراق العليا والازهار الاناث يتكون عنها مخروطى مستطيل مكون من عدة حراشيف ورقية كبيرة رقيقة متينة توجد فى آباطها أزهار اناث توأمية تخالفها فى ابط

كل حرشفة ثمرتان بابستان محاطتان بغبار أصفر مكون من حبوب صغيرة جدا وطعمه مر خاص به ورائحته عطرية

وتزرع حشيشة الدينار في أورپا لثمارها المخروطية التي حراشيفها وثمارها اليابسة مغطاة بهذا الغبار الذي هو الاصل الفعال لحشيشة الدينار وقد اعتبره بعضهم أصلا لا واسطيا وسماه (دينارين) ولما عرف المعلمان (شواليه) و(پاين) بالتحليل الكيماوي ان هذا الغبار مكون من ١٨ جوهرا سمياه بالافراز الاصفر لحشيشة الدينار

وقد حقق هذان الكيماويان ان هذه المادة المرة العطرية هي سبب الطعم المر والرائحة العطرية القوية لثمارها المخروطية وهي الاصل الفعال لحشيشة الدينار وأن الحراشيف التي لا تحتوي على هذه المادة الصفراء تكون لا رائحة ولا طعم لها وعرفا ايضا ان هذا الافراز الاصفر يوجد بمقادير مختلفة في أصناف حشيشة الدينار وعلى مقتضى ذلك لا تكون قيمتها واحدة

وها لك كيفية اجراء هذا التحليل الميخانيكي الذي هو مهم للزراع وصناع الفقاع وهي أن تؤخذ الثمار المخروطية المذكورة متى جفت ثم يفصل منها معظم المواد الغريبة التي تخالطها ثم توضع على منخل من شعر ذي عيون ضيقة وتفصل الحراشيف عن بعضها بالايدي ثم يهز المنخل بحركة أفقية فالافراز الغباري الذي انفصل من تلك الحراشيف ينفذ من عيون المنخل وتبقى الحراشيف فيه ثم يكرر فصل الحراشيف ونخلها الى أن لا يستخرج منها شيء من الغبار الاصفر وينبغي الاهتمام بعدم تجزئة الحراشيف لانها اذا صارت دقيقة بالتجزئة يتأتى نفوذها من عيون المنخل فبذلك تزداد كمية الافراز النافع غلطا

وقد أحدثت الزراعة تحسينا في جودة محصول حشيشة الدينار وكميته كما حصل ذلك في أغلب النباتات المستنبتة ويزرع هذا النبات بكثرة في انكلترة والبلجيقا والنمسا وامريكا وفرانسا خصوصا في اقليم الراس فيزرع منها فيه أكثر من ٧٠٠٠ فدان والاستعمال المهم لحشيشة الدينار دخول ثمارها المخروطية في الفقاع أي البوزة لتكسبها طعما مرا عطريا وتمنع تخمرها الحمضي وقد قامت في هذا الاستعمال مقام الجنطيانا والافسنتين وغير ذلك من النباتات التي كانوا يدخلونها في الفقاع وكمية حشيشة الدينار المستعملة لصنع الفقاع بفرانسا عظيمة جدا فانه يجلب منها من البلاد الاجنبية ما تساوي قيمته مليونا ونصفا من الفرنكات بقطع النظر عما يتحصل منها في فرانسا ويستعمل في الفوريقات وهذه الكمية لا تزال آخذة في الازدياد سنويا ولما صار الفقاع مشروبا آخذا في الانتشار زيادة فزيادة فمن الواضح ان مقدار ما يطلب من

هـذا النبات من البلاد الاجنبية يزداد أيضا وقد أدخلت زراعة هذا النبات بحديقة الجزيرة العامرة فيوجد منه جملة اصناف ارسلت من انكلترة والمأمول انتشارها بالديار المصرية بعد اجراء ما يلزم من التجارب

وتستعمل حشيشة الدينار فى الطب مقوية ومنقية للاخلاط وتدخل فى تركيب ادوية مختلفة ويؤمر باستعمال غبارها الاصفر فى بعض الامراض أيضا وتؤكل فروعها الحديثة كما تؤكل ازرار الهليون واوراقها تنفع غذاء للمواشى وبالجملة يستخرج من سوقها الليفية فى بلاد السويد الياف ثخينة تنفع لعمل الاقمشة وحبال ولاجل ذلك تعرض سوقها طول الشتاء الى تقلبات الجو ثم تعطن فى الماء

(الاقليم والارض) قد علم من التجارب ان الاقاليم المعتدلة الحرارة من الديار المصرية توافق زراعة هـذا النبات والاراضى التى توافقه يلزم ان يكون غورها قدمين فى الاقل وان تكون خفيفة محتوية على رمل اكثر من الطين لتمتد جذورها الدقيقة فيها بسهولة وقد أوصى بعضهم بانتخاب ارض زرعت برسيما أو نحوه من أنواع العلف الخضراء أو ارض كانت بستانا زمنا طويلا فان النباتات الحديثة تصير فيها ماقوية الانبات ويتحصل منها محصول وافر وتصير الثمار المخروطية محتوية على كثير من المادة الصفراء وبالجملة تبقى النباتات قوية زمنا طويلا

وتستدعى حشيشة الدينار أرضا خصبة مصونة عن النشع محتوية على كثير من السماد وينبغى ان تزرع حولها سياج تقيها من هبوب الرياح الشديدة وان تكون أرضها بعيدة عن الصحراء والطرق العامة لئلا تلتصق الرمال والاتربة الطائرة فى الهواء بثمارها المخروطية فتتلفها

(زراعتها) كيفية زراعتها ان تحرث لها الارض الى غور مستر وتنقى منها الحجارة والاعشاب الرديئة فاذا لم تحرث الارض فان الالياف الشعرية لهـذا النبات لاتجد ما يلزم لها من التغذية وكلما قل غورها فى الارض كثرتأثرها باليبوسة المستطيلة فتسقط الازهار قبل ان تصل الى تمام نموها حينئذ ثم تحفر فيها خطوط غورها ٤٠ سنتيمترا متباعد بعضها عن بعض مترين ثم تحفر فى هـذه الخطوط حفر غورها ٥٠ سنتيمترا وبعدها عن بعضها متران أيضا تكون مرتبة بالتوالى لابالتقابل ليتأتى للهواء ان يجرى بينها بدون عائق ثم تزرع النباتات الحديثة من حشيشة الدينار فى قوم وبوست مكون من السبلة المتخمرة ورمل الجزائر وارض نباتية وتكون الزراعة فى أوائل فصل الربيع فمتى ابتدئ ظهور الازرار الارضية ثم تملأ الخطوط بالقوم وبوست المذكور شيأ فشيأ لنمو الجذور فيها ومتى صارت النباتات فى حالة انبات قوى لم يبق من

غور الخطوط الا ٢٠ سنتيمترا وهو ينفع للـفى ومتى قويت جذور هـذه النباتات استطالت وتجاوزت مساندها التى طولها خمسة امتار ولا تتولد منها ثمار كثيرة الا فى السنة الثالثة ولا ينبغى ان يترك فى المزرعة الا النباتات الاناث فتقلع جميع النباتات الذكور التى اذا بقيت تلقح النباتات الاناث فتتكون البزور فى الثمار المخروطية وهذا يقلل جودتها

ويظهر أن اهوية الاسكندرية ورشيد والمنصورة وماجاورها اوفق من اهوية القاهرة لزراعة هـذا النبات وذلك بسبب الرطوبة الجوية المتسلطنة فى تلك البلاد والرياح لاتأتى اليها الا بقليل جدا من رمل الصحراء

(الاهتمامات والخدمة التى يلزم اجراؤها) الخدمة التى يلزم اجراؤها فى مزرعة حشيشة الدينار فى السنة الاولى هى أن النباتات متى ظهرت سوقها من الارض ونمت وضعت لها مساند وربطت النباتات عليها بقش التين أو ورق الموز أو ما يحصل من فروعها من الالياف ثم تنقى الارض من الاعشاب الرديئة وينبغى أن يكون التفاف السوق على مساندها من اليسار الى اليمين فهذا الاتجاه طبيعى لها وبدون هـذا الاهتمام يحصل لها عاقة فى نموها ثم تعزق الارض بالشقارف المعروفة ثم تسمد

ولا باس بزراعة صفين فاكثر من الفول او البصل أو غيرهما من الخضراوات بين خطوط حشيشة الدينار خصوصا فى السنة الاولى من زراعتها فان هذا الفعل يوافقها وهـذه المزروعات نافعة لها لانها يتحصل منها خلاف محصولاتها أوراق جافة اذا تعطنت تكون عنها اسماد جيد لهـذه الزراعة ويمكن تكرار هذه الزراعة فى السنة الثانية أيضا وفى فصل الخريف تقـلم النباتات فى ارتفاع قدم ونصف من مستوى الارض ثم يجمع جزء من التراب فوق الجذور بحيث يكون ارتفاعه فوقها نحو قدم والمقصود من هذا العمل وقايتها من البرد الشديد وتسهيل جريان المياه عليها لانها اذا اتجه مقدار زائد منها نحو الجذور أتلفها

وفى السنة الثانية من زراعتها تعزق فى فصل الخريف ثم تقلم وتوضع لها مساند مستقيمة متينة من الخشب طولها من مترين الى ثلاثة امتار وقبل غرسها فى الارض يجعل طرفها السفلى الغليظ مدببا ثم يحرق ظاهره أو يطلى مترمنه بالقطران الذى سخن على النار لتبقى زمنا طويلا فى الارض بدون أن تتعفن فاذا لم يكن المسند مغروسا فى قاع الحفرة متينا فيها جيـدا فان أقل ريح يقتلعه ويلقيه على الارض متى صار مثقلا بالنبات وحينئذ ينبغى اجراء هذا العـمل مع الانتباه لتقاوم المساند الرياح متى صارت مثقلة بالنباتات المحمولة عليها ثم تعزق الارض ويجمع جزء من التراب حول المساند لاكتسابها

المثانة

ومتى اكتسبت السوق معظم نموها أى متى صارت متوسطة القوة والغلظ وبلغ ارتفاعها من ثلاثة امتار الى أربعة ازيلت اوراقها الى ارتفاع مترين من مستوى الارض لتنفذ الحرارة الجوية فى الارض بسهولة فتصعد العصارة الليمفاوية الى الازهار

والخدمة التى تستدعيها مزرعة حشيشة الدينار فى فصل الصيف هى أن تحرث الارض مرة ثانية بعد الحرث الاول لابادة الاعشاب الرديئة بالكلية واشغال السنة الثالثة فما بعدها لا تخالف اشغال السنة الثانية الاقليلا غير أنه ينبغى الشروع فى تقليم الجذور فى فصل الربيع وكيفية ذلك ان يبعد تراب الاكام باحتراس بدون ان تجرح الالياف الشعرية حتى تصير الجذور مكشوفة فجذور السوق التى حملت ثمارا تقلم على وجه بحيث لا يبقى منها الا فرعان او ثلاثة تحصل منها السوق الحديثة والجذور الحديثة التى هى أقل قوة من العتيقة يحال معظمها الى قطع طولها من ١٥ الى ٣٠ سنتيمترا وتستعمل عقلا لتكاثر هذا النبات وهى تقوم مقام الجذور العتيقة التى تكون عرضة للتعفن وبعد هذا العمل يؤتى بالسبلة وتدفن حول الجذور ثم يسوى سطح الارض وبعد مضى شهر تغرس المساند وتعزق الارض ثم تصنع الاكام فوق الجذور وتجرى العمليات الاخرى كما تقدم

ومزرعة حشيشة الدينار المخدومة جيدا يتأتى مكثها من ١٠ الى ١٢ سنة ومن المعلوم أنها بعد ازالة ما فيها من المزروعات تكتسب ارضها درجة خصوبة عظيمة وتبقى جيدة اذا اهتم باستبدال الجذور العتيقة اثناء كل تقليم بل ويمكن استطالة مدة هذه المزرعة اذا بودر بتجديدها شيأ فشيأ من السنة الخامسة أو الثامنة وهذه الكيفية سهلة الاجراء فانه يتأتى فى اثناء التقليم انتخاب قطع الجذور القوية اللازمة لهذه الزراعة

وينبغى أن تسمد مزرعة حشيشة الدينار بكمية وافرة من السبلة العتيقة المتخمرة كل سنتين وبدون ذلك لا يتحصل منها محصول وافر أصلا وسبلة الحيوانات ذوات القرون اوفق لها من سبلة الخيل لان الاولى اكثر تغذية والثانية مسخنة وتجف بسرعة واحسن الاسمدة السائلة استعمالا لحشيشة الدينار بالبلجيقا ان يرش عليها بول البقر وثفل البزور الزيتية معاقا فى الماء ومقدار ما يستعمل منه ١٠٠ ايكتولتر للفدان الواحد وبعد أن تجنى ثمارها يوضع مقدار مناسب من السبلة نحو جذورها فتهدم الاكام ويوضع السبلة حول جذور النباتات ثم تغطى ببعض قراريط من التراب

في فصل الشتاء ترسب الاصول المخصبة على جذور حشيشة الدينار

(في اجتناء ثمار حشيشة الدينار وتجفيفها وحفظها) يعرف تمام نضج هذه الثمار بتغير لون الاوراق وثمارها المخروطية بعد ان كانت خضراء ضاربة للصفرة تكتسب لونا اخضر مصفرا ذهبيا وتنتشر منها رائحة عطرية قوية والحراشيف تكون متراكمة وذباباتها وردية ويوجد في قاعدتها الافراز الاصفر العطري على هيئة عجينة رخوة تلتصق بالاصابع وثمارها اليابسة صغيرة صلبة سمراء ويوجد في باطنها الوزنة بيضاء نامية

ومن المهم معرفة الوقت الموافق لاجتناء هذه الثمار المخروطية فانها اذا اجتنيت ذات لون اصفر ضارب للبياض دل ذلك على اجتنائها قبل تمام نضجها فلا تكون فيها الاصول الفعالة بكثرة ويكتسب منها الفقاع طعما قابضا وتفقد كثيرا من زنتها بالتجفيف ولا ينبغي ان تترك تلك الثمار المخروطية على النبات حتى تنفتح حراشيفها وتتباعد عن بعضها الانها تترك جزأ من الغبار الاصفر العطري فيخرج منها والثمار المخروطية السمراء تدل على انها اجتنيت متأخرة ففقدت جزأ من اصولها الفعال واجودها واحسنها ذات اللون الاصفر الذهبي والرائحة العطرية وهي التي يحصل منها كثير من الغبار الاصفر

وتجنى هذه الثمار المخروطية من انتهاء فصل الصيف الى أواخر فصل الخريف وينبغي اجتناؤها في زمن يابس بعد ان يتصاعد منها الندى فان الثمار التي تجنى برطوبتها تتعفن غالبا فتكتسب لونا رديئا يدل على تلفها وتكون رائحتها أقل قوة وهذا يكون سببا في عدم امكان ابتياعها

ولاجل الشروع في اجتناء هذه الثمار يؤتى بمسننات كبيرة الى المزرعة وتجعل ترابيزات متباعد بعضها عن بعض بمسافة ثلاثة أمتار ثم تقطع سوق حشيشة الدينار على ارتفاع قدم واحد من الارض ثم تنزع المساند من الارض وتوضع على الترابيزات مع حشيشة الدينار المتسلقة عليها وحينئذ تقطع الفروع التي تحمل ثمارا ثم توضع في المسننات وتنقل الى المحال التي تجنى فيها هذه الثمار

وينبغي الاعتناء في اجتناء هذه الثمار كثيرا فيترك مع كل ثمر مخروطي جزء من الفرع لئلا تنفصل حراشيفه بعضها عن بعض وعند اجتناء تلك الثمار لا ينبغي مرسها بين الاصابع ولا خلطها بالاوراق أو غيرها من المواد الغريبة لانها تقلل قيمتها وتصيرها اقل نفعا في صنع الفقاع

والطريقة المعتادة للشروع في تجفيف هذه الثمار ان تؤخذ كلما اجتنيت ويهتم بعدم تراكمها على بعضها الان ذلك يتلفها ويصيرها عرضة لان تسخن ثم تبسط في مخازن متسعة

ثم

ثم تقلب فيها كل يوم بجاروف من خشب حتى تصير جافة فتجعل آكاما ثم توضع فى الاكياس ويمكن تجفيفها بسرعة فى التنور الصناعى

والثمار المخروطية التى تجفف فى التنور الصناعى ينشرها على القماش ينبغى الاهتمام بأن لا ترفع حرارتها زيادة عن ٣٠ درجة وأن تجدد أسطحتها بالتقليب وأن تنزع من التنور متى صارت جافة جفافا لائقا ويعرف تمام جفافها بأن تصير ذبيباتها صلبة قابلة للكسر وحراشيفها تنفصل بسهولة وتتفتت اذا مرست بالاصابع

ومتى جفت هذه الثمار جعلت آكاما فى المخازن وتركت فيها بعض أيام لتكتسب قليلا من الرطوبة الجوية فاذا وضعت فى الاكياس حال اخراجها من التنور الصناعى تفتتت ويعرف انها صارت صالحة للتعبئة فى الاكياس بأنها اذا مرست بين الاصابع تكون لينة ولا تستحيل الى غبار فاذا عبيت فى الاكياس زائدة الجفاف فقدت جزأ من غبارها الاصفر ورائحتها العطرية وطعمها ولونها وعلى مقتضى ذلك تصير أقل ثمنا واذا عبيت فى الاكياس قليلة الجفاف اكتسبت سمرة ورائحة كريهة عفنة فلا يقبلها صناع الفقاع

وتعبئة هذه الثمار المخروطة فى الاكياس ضرورية لبقاء خواصها الفعالة ورائحتها العطرية جملة سنوات فاذا وضعت فى أكياس وكبست فيها كبسا خفيفا فقدت زيتها الطيار وطعمها بسرعة وصارت لا قيمة لها بعد مضى ثلاث سنين او اربع فلاجل منع تلفها ينبغى ان تكبس فى الاكياس كبسا قويا وفى بعض البلاد تحفظ هذه الثمار فى اود معتمة مبطنة بالخشب وتكبس فيها كبسا قويا ثم متى اريد بيعها للصناع الفقاع تكبس فى أكياس وقال بعضهم ينبغى ان تكبس فى الاكياس بمعصرة قوية وذكر أن ثمار حشيشة الدينار الانجليزية المجهزة بهذه الكيفية تبقى حافظة لجودتها بعد مضى جملة سنوات بل وبعد تسفيرها فى البحر مع أن حشيشة الدينار التى كانت جيدة اثناء اجتنائها وتجفيفها اذا عبيت فى الاكياس بفرانسا بالطريقة المعتادة لاتباع الا بثمن يسير بعد قليل من الزمن

وهاك كيفية العمل ببلاد الانجليز لصيرورة حشيشة الدينار كتلا صلبة مندمجة وبقائها على جودتها جملة سنوات فتى اجتنيت وجففت بالطرق التى ذكرناها وضعت فى أكياس كبيرة من قماش ثخين وكبست فيها على قدر الامكان ثم تجعل راسية وتكبس بمعصرة كما يكبس القطن فكلما انضغطت شغلت حجما صغيرا فتتكون فى الكيس ثنيات عديدة ولاجل منع حشيشة الدينار من ان تشغل حجما كبيرا اذا زال عنها الضغط تخاط الثنيات المتقاربة من الكيس والمقصود من هذا الضغط الشديد

تقليل الاخلية التي بين حشيشة الدينار فحصلاتها الطيارة المصونة عن جريان الهواء
بين أجزائها لا يتطاير منها الا القليل جدا وهذه الا كياس المندمجة تكون قليلة الحجم
سهلة النقل والتخزين في المخازن الجافة والرطوبة الجوية لا يتأتى ان تخللها وبالجملة
تزول أسباب التلف فينبغي الاهتمام باجراء هذه الطريقة التي تصيرأ كمل وأتم اذا طلى
ظاهر الا كياس بمادة راتينجية ومقدار ما يحصل من الايكار الواحد منها في الحد
المتوسط ١٢٠٠ كيلوجرام من الثمار الجافة
والى هنا قد انتهى الكلام على النباتات الصناعية وقد آن لنا الشروع في ذكر الاشجار
فنقول ونسأله حسن القبول

(القسم الخامس في الاشجار)

قبل ان نتكلم على الاشجار ينبغي أن نذكر كلاما كليا في الكيمياء والطبيعة
الزراعيتين وفي فواعل الانبات وهي التي بها يتم حصول الوظائف النباتية فنقول

(الكلام على تأثير الارض)

قد اسلفنا ان الارض احد المؤثرات الطبيعية المهمة لانها الحاملة للنباتات ولان
البزور تنبت فيها والنباتات تكتسب منها معظم المواد المغذية التي تعين على نموها
التدريجي
ولا يخفى ان النباتات لا تتحرك فلما كانت منغرسة دائما في مكانها يلزم ان تجد فيه
ما تحتاج اليه وحينئذ ينبغي ان تجد حولها الاصول المغذية الضرورية لنموها
ولاستمرار وظائفها ولما كانت الارض الواحدة لا تصلح لنمو سائر أنواع الاشجار فيها
فلا بد من معرفة طبيعة الاراضي المختلفة وتأثير كل منها في نمو الاشجار
وقد بسطنا الكلام فيما تقدم على كيفية تكون أراضي الزراعة وعلى الطين والرمل
وكربونات الجير الداخلة في تركيبها فلتراجع في محلها دفعا للتكرار
وقد تبين من التحليل الكيماوي ان أخصب الاراضي ما كان محتويا على هذه العناصر
المنيرالوجية الثلاثة بمقادير تكاد تكون متساوية وان العقم يتسلط عليها كلما كثرت
كمية أحد هذه العناصر في هذا المخلوط الطبيعي
ومما ينبغي الالتفات اليه أن هذه العناصر الثلاثة اذا كانت مختلطة على مقتضى
المقادير الموافقة للانبات تبقى عقيمة اذا لم تكن محتوية على الاسمدة النباتية والحيوانية
فانها ينبوع الاصول الازوتية والكربونية والملحية الضرورية للانبات
وقد ذكرنا أيضا أنواع أراضي الزراعة وهي الطينية والرملية والجيرية فلا حاجة
للاعادة ويجب على الزراع أن يعرف الاشجار التي تتأتى معيشتها في الارض الفلانية

دون

دون الارض الفلانية الاخرى وسنبسط الكلام على هذه المسئلة المهمة عند ذكر زراعة كل نوع من الاشجار على وجه الخصوص ان شاء الله تعالى

(الكلام على تاثير الماء)

قد أسلفنا ان الماء ضرورى للنباتات لدخول كثير منه فى تركيبها ولانه السوائغ الذى يحمل اليها المواد التى بها تتغذى وتنمو وعنصراه اللذان هما الاوكسيجين والايدروجين نافعان للنباتات لانها تتغذى بهما باعضائها وهذان العنصران يدخلان فى تركيب الماء بهذه المقادير

بالوزن			بالجم	
١١ ر ١١	يد =	١	٢	يد
٨٩ ر ٨٨	ا =	٨	١	ا

والماء النقى لاطعم ولا رائحة له يتجمد بتأثير البرد الشديد الذى يحصل فى فصل الشتاء وحينئذ يزداد حجمه بنسبة ١٠٠ الى الى ١٠٧ ويحصل هذا التمدد بقوة عظيمة حتى انه يكسر اثخن المدافع ويبدد أصلب الحجارة ويفصم سوق الاشجار فى بعض الاحيان والثلج بلورات من ماء متجمد يسقط من الجو

واذا سخن الماء الذى فى درجة الصفر ببطء أخذ فى التكاثف زيادة فزيادة حتى يصل الى الدرجة الرابعة فوق الصفر وبعد هذه الدرجة تتناقص كثافته ففى درجة ٩+ يشغل الحجم الذى كان يشغله فى درجة الصفر وينتج من هذه الخاصية العجيبة أن الماء الراكد الذى يغطى المرعى لا تصير درجة حرارته انزل من درجة ٤ + ولو كان البرد شديدا فى فصل الشتاء مع ان سطحه يتجمد وهذا يحصل أيضا فى ماء قاع البركة وذلك ان درجة حرارة الماء اذا انخفضت بعد ان كانت فى درجة ١٥ + مثلا فان التبريد يبتدئ فى سطح الماء الملامس للهواء فمتى صار هذا الماء أكثر كثافة مما تحته سقط فى قاع البركة على مقتضى قوانين الثقل وهكذا حتى تصل كتلة الماء كلها الى درجة ٤+ وحيث ان سطح الماء يستمر على التبرد فيصير أقل كثافة مما تحته لا يختلط بعضه ببعض حينئذ وسطح الماء المتجمد يمنع تشعع الحرارة من كتلة الماء الباطنة فتبقى درجة حرارتها بدون تغير تقريبا وبهذه الكيفية قد تقى طبقة من الماء تاثير البرد الشديد فى المرعى شتاء وذلك ان الانبات لا يتعطل فى الدرجة الرابعة فوق الصفر

وكلما ارتفعت درجة حرارة كتلة من الماء استحالت بخارا وتحصلت منها كمية من البخار تأخذ فى الازدياد ويكون هذا التبخر أكثر سهولة كلما كان الهواء محتويا على رطوبة قليلة وكان اكثر تحركا

ولا يكون الماء الاعلى الحالة البخارية فى درجة ١٠٠+ اذا كان ضغط الجو فى ٧٦ سنتيمترا وحينئذ يقال أنه وصل الى درجة غليانه

(المواد الذائبة فى الماء) الماء الصافى الذى يوجد على وجه الارض لا يكون نقيا أصلا فانه يحتوى دائما اما على غازات واما على املاح ذائبة فيه وليس تركيب الهواء الذائب فى الماء كتركيب الهواء الجوى لان المائة جزء منه تحتوى على ٣٢ جزأ من الاوكسيجين و ٦٨ جزأ من الازوت مع ان المائة جزء من الهواء الجوى تحتوى على ٢١ جزأ من الاوكسيجين و ٧٩ جزأ من الازوت ولهذا ينبغى ان يكون الماء محتويا على الهواء ليكون نافعا للسقى فان الماء المجرد عن الهواء متى وصل الى جذور النباتات اكتسب منها الاوكسيجين الذى هو ضرورى للمنسوجات النباتية وأتلفها

وقد اسلفنا أن مياه الانهار تحتوى على حمض الكربونيك ذائبا فيها وكثيرا ما تحتوى مياه الينابيع على كمية من حمض الكربونيك اكثر من المتقدمة ولا يخفى ان هذا الحمض نافع للنباتات

وماء المطر يحتوى على اقل كمية من المواد الملحية فان ماء المطر الصاعقى يذيب ازوتات النوشادر المتكونة من تأثير الصاعقة فى عنصرى الهواء مع ان ماء المطر المعتاد لا يحتوى على هذا الملح الا نادرا نعم يحتوى على آثار من ملح الطعام

والمواد الملحية الذائبة فى مياه الانهار والينابيع تكون كثيرة الكمية فى الغالب وهى تختلف بحسب اختلاف طبيعة الاراضى التى مرت فيها فالمياه التى تجرى على أرض صوانية تكون محملة بقليل جدا من الاملاح حتى انها تعتبر نقية تقريبا بخلاف المياه التى تجرى على أرض جيرية أو التى تنبع من طبقات جصية فانها تكون مشحونة بكثير من املاح جيرية

وكربونات كل من الجير والمغنيسيا وكبريتات كل من هاتين القاعدتين وكلورور كل من البوتاسيوم والصوديوم والكالسيوم والمغنيسيوم هى الاملاح التى تكون ذائبة فى المياه عادة وتكون كميتها مختلفة بحسب الاحوال ويوجد فيها خلاف ذلك كمية كثيرة أو قليلة من مواد عضوية

وتأثير الجواهر الكشافة يبين طبيعة الاملاح الذائبة فى المياه فاذا كانت كمية هذه الاملاح قليلة أحيل الماء الى نصف حجمه أو ربعه بتصعيده على الحرارة

ويحقق احتواء الماء على الكربونات أو على الكبريتات اذا رسب بمحلول ملح من أملاح الباريتا راسبا أبيض فان ذاب هذا الراسب فى حمض الازوتيك كان كربونات

وان لم يذب فيه فهو كبريتات

فان عومل مقدار من الماء بمحلول ازوتات الفضة ورسب منه راسب أبيض لايذوب فى حمض الازوتيك ويذوب فى النوشادر ويصير أسود بتعرضها بتأثير الضوء فيه كان محتويا على كلورور

فان عومل بأوكسالات النوشادر ورسب منه راسب أبيض لايذوب فى الماء ويذوب فى حمض الازوتيك كان محتويا على الجير

فان أغلى الماء المراد امتحانه أولا لتصاعد مازاد فيه من حمض الكربونيك ثم صب فيه النوشادر ورسب منه راسب أبيض ندفى كان محتويا على المغنيسيا

وان أغلى مع قليل من حمض الازوتيك ثم صب عليه سيانور البوتاسيوم الحديدى الاصفر ورسب منه راسب أزرق هو زرقة بروسيا كان محتويا على ملح حديدى

وتعرف المياه الحديدية ايضا بطعمها القابض المعدنى الذى يشبه طعم المداد

واذا كانت المياه محتوية على كثير من كربونات الجير أو من كربونات الحديد فانها تضر النباتات وذلك ان هذه الاملاح متى تركت مازاد فيها من حمض الكربونيك وصارت متعادلة رسبت على النباتات وسدت مسامها والمياه المحتوية على كثير من الكبريتات تؤثر فى النباتات بالطريقة التى ذكرناها وأما المياه التى تحتوى على كثير من أملاح الحديد فهى سموم قاتلة للنباتات واما المياه المحتوية على قليل من كلورورات قلوية وكبريتات قلوية واملاح نوشادرية فهى نافعة للنباتات

ومن خاصية المواد الملحية الذائبة فى الماء ان تؤخر درجة تجمده ولهذا السبب لاتجمد العصارة النباتية فى فصل الشتاء المعتاد فاذا كان الشتاء شديد البرد تمزقت الاوعية النباتية من تمدد الجليد الذى يتكون فيها عن تجمد العصارة النباتية

والكثير من الاملاح فى المياه يضر النباتات خصوصا فى فصل الصيف فان التصعيد الكثير الناشئ عن تأثير درجة حرارة الهواء فى الفصل المذكور يترك الاملاح فى خلايا النباتات فتنتهى بأن تفقد حياتها ولنذكر صفات المياه ونبين ما ينفع منها للسقى ومالا ينفع فنقول

(فى مياه المطر) هى احسن المياه للسقى لما فيها من المواد التى اتشحنت بها من الجو وهى خفيفة تذيب الصابون وتنضج البقول والخضراوات وحينئذ ينبغى اجتناؤها حيثما وجدت مع الاهتمام بأن تجعل لها ميازيب معدة لاستقبال مايسقط منها على اسطحة المساكن وتوصيلها الى مستودعات موضوعة فى أعلى جزء من البستان ان امكن ومنه توزع على الجهات المحتاجة الى السقى بواسطة مواسير

والامطار الوافرة التى لا يتأتى لها النفوذ فى جوف الارض يمكن توجيهها الى حوض محقق بالطين الابليزى موضوع فى الجزء المنخفض من البستان فالغالب ان هذه المياه متى جرت على أرض كانت للسقى أجود مما اذا سقطت من السحب مباشرة لانها تتشحن حال جريانها على وجه الارض بكثير من مواد عضوية

(فى مياه الينابيع) هى المياه التى تنبثق من جوف الارض طبيعة فتنشأ عنها النافورات الطبيعية ومتى بعدت عن ينبوعها سميت بالمياه الجارية والعادة ان تكون هذه المياه باردة فينبغى تعريضها للهواء قبل استعمالها للسقى ومن حيث انها مرت من خلال جملة طبقات من الارض قبل أن تصادف منفذا تخرج منه على سطحها يلزم أن تجذب معها جزأ من الاملاح الداخلة فى تركيب تلك الطبقات فينتج من ذلك أنها تكون محتوية على مواد مختلفة بعضها نافع للانبات وبعضها مضر به فينبغى استعمال القليل منها حتى تعرف خواصها

(فى المياه الجارية) هى مياه الانهار التى تجرى على وجه الارض والغالب أن تكون جيدة للسقى وتكون اجود من غيرها كلما جرت على وجه الارض زمنا طويلا وكانت كتلتها عظيمة كما فى نهر النيل المبارك

(فى المياه الراكدة) ليس لهذه المياه تيار ولا حركة واذا عرضت لتأثير الشمس والهواء تولدت فيها حيوانات ونباتات كثيرة تفسدها عما قليل بتحللها فتصيرها غير صالحة للشرب بل ومميتة للحيوانات التى ترتوى منها لكنها تكون جيدة لسقى النباتات ومع ذلك فقد شوهد أن الجذور المغمورة فى مياه البرك الراكدة تموت بعد زمن يسير لتجردها من الاوكسيجين

(فى مياه الآبار) هى اردأ المياه مع كونها اكثر استعمالا غير أن بعضها يذيب الصابون وينضج البقول والخضراوات وهو مستثنى منها ويعتبر صالحا للشرب جيدا للسقى ولاجل صيرورة مياه الآبار الرديئة صالحة للسقى يكفى أن تعرض للهواء زمنا ما بنسبة غور البئر الآتية هى منها ويتحصل من كثير من الآبار ماء يحتوى على كبريتات الجير اى الجص ذائبا فيه وهذا الماء ثقيل لا يذيب الصابون ولا ينضج البقول ولا الخضراوات ايضا فاذا اقتضى الحال السقى بهذا الماء ينبغى قبل استعماله ان يذرى فى الهواء زمنا طويلا ليرسب منه الجير على حالة كربونات الجير بامتصاص حمض الكربونيك من الهواء

ولنرجع الى مسئلتنا الاصلية وهى تأثير الماء فى النباتات فنقول وبالله التوفيق قد اسلفنا ان الماء يوجد فى الارض على الحالة السائلة وفى الهواء على الحالة البخارية

فلولا

فلولا وجوده فى الارض على حالة السيولة لصارت لا تأثيرلها فى نمو النباتات اذ لا يتأتى نفوذ ما فيها من المواد المغذية فى اعضاء النباتات الا ذائبة فى الماء ولا تقتصر وظيفة الماء على اذابة المواد المغذية فانه يخدم ايضا لحملها الى الاجزاء المختلفة من الشجرة فتغذيها وهذه علة كون الاراضى التى لم تسق بقدر كاف من الماء لا تحصل منها المحصولات قليلة ولو كانت محتوية على كثير من الاسمدة وعلى مقتضى ما ذكر يفهم تأثير قلة الماء فى الانبات فاذا كان الماء قليلا نشأ عنه ضعف فى الانبات واذا كان قليلا جدا وقف الانبات والنمو وذبلت الاوراق ثم اصفرت وسقطت واذا لم تسق الارض جفت الاشجار ثم ماتت والوسايط الوحيدة فى ازالة جفاف الارض هى الحراثة والعزق بالفاس والسقى وقد اسلفنا ذكرها

واعلم ان كثرة الماء فى الارض يتأتى منها ضرر للاشجار كقلته فان الارض المحتوية على كثير من الماء يكون فيها الانبات سريعا جدا فيكون خشب الاشجار ديالكثرة رخاوته وأشجار الفاكهة تحصل منها فى الارض المذكورة ازهار قليلة فتكون ثمارها قليلة أيضا وتكاد تكون لاطعم لها لكثرة مائيتها فلا يتأتى حفظها فاذا صار الماء راكدا وغمر الجذور كان الخطر أعظم لانها لا تكون ملامسة للهواء ولا متأثرة به فلا تتم وظيفتها فتتعفن وتموت أشجارها والمياه الجارية انما تكون خالية عن ضرر المياه الراكدة لاحتوائها على كثير من الهواء

والماء الذى على الحالة البخارية فى الجو نافع للانبات كالماء الذى يوجد فى الارض على حالة السيولة فهذه الابخرة المائية تمتصها الاوراق فتساعد الجذور فى تعويض الفقد الناشئ عن التبخير ومما ينبغى التنبه له ان امتصاص هذه الابخرة المائية بواسطة الاوراق يحصل خصوصا متى كانت الجذور المغمورة فى أرض زائدة اليبوسة لا تجد ما يكفى من الماء وبتدبير القدرة الالهية والعظمة الربانية تكون هذه الرطوبة اكثر كمية فى الهواء فى فصل الصيف وهو الزمن الذى فيه تكون النباتات محتاجة الى كثير من الرطوبة فان وجودها فى الهواء ناشئ عن تأثير الشمس التى تحيلها بخارا من وجه الارض

والهواء ذو الرطوبة الزائدة مضر بالانبات أيضا وذلك ان الابخرة اذا تكاثفت على هيئة ضباب بانخفاض درجة حرارة الهواء ومكث ذلك الضباب ملامسا للازهار أثناء تزهر الاشجار نشأ من ذلك ضرر عظيم فان هذا الضباب يعلق بالاسديرات على شكل نقط صغيرة مائية فتتمزق حبوب الطلع قبل أن تسقط على الاستجماتة فلا يحصل التلقيح وتذبل المبايض ثم تسقط فلا تتكون منها ثمار

وتوزع المياه على الارض مابالرى واما بالرشح كما تقدم وكثيرا مايستعمل الرش فى البساتين بواسطة رشاشات مختلفة الانواع بعضها يخرج منه الماء من ثقوب عديدة من طرفه وبعضها يخرج منه بأنبوبة مستطيلة تسمى بالمنقار فالاولى تحصل منها النتيجة مطر دقيق يندى سطحا متسعا من الارض بدون أن يحدث فى أجزائها اندماجا وبواسطتها تغسل السوق والاوراق والثانية تستعمل فى العنابر لتوصيل الماء الى قصرية موضوعة فى الصف الاخير بدون أن تبتل النباتات المحيطة بها

ومن النافع أيضا رش الاشجار بالماء زمنا فزمنا لغسل أوراقها وفى فصل الشتاء لا ينبغى أن ترش النباتات فى العنابر ونحوها الا بماء مكث فى تلك العنابر ٢٤ ساعة فى الاقل ليكتسب بعض حرارتها بمكثه فيها

والنباتات كلها محتاجة للماء لكن مقداره يختلف بحسب اختلافها والممارسون من البستانيين يجعلون القصارى المحتوية على النباتات أفقية على الارض متى سقط عليها المطر زمنا طويلا لينفصل منها مازاد من الماء وهناك طريقة بها يعرف احتياج النباتات والارض للسقى فالنباتات تذبل والارض تتصلب وتتشقق أو تصير غبارا

وعلى العموم تستدعى النباتات التى تزرع من أجل سوقها وأوراقها كالخضراوات ماء أكثر مما يلزم للنباتات التى تزرع من أجل ازهارها أو ثمارها وزيادة على ذلك تستدعى النباتات فى المدة الاولى من نموها ماء أكثر مما يلزم لها متى ابتدأت البزور او الثمار فى التكون

(الكلام على تأثير الهواء الجوى)

اعلم ان الهواء الجوى الذى يحيط بكرة الارض له دخل عظيم فى ظواهر حياة الحيوانات والنباتات فهو المستودع الذى يتصاعد فيه حمض الكربونيك الناشئ عن تنفس الحيوانات وعن الاحتراق والتخمر والتعفن فتستولى عليه النباتات وتحلله فتكتسب منه الكربون فتمثله باعضائها

والهواء مخلوط مكون من الاوكسيجين والازوت بنسبة واحدة فى جميع بقاع الارض ويحتوى أيضا على قليل جدا من حمض الكربونيك وعلى كمية مختلفة من بخار الماء وعلى آثار من غازات مختلفة ناشئة عن تحلل المواد العضوية ويحتوى ايضا على أملاح سابحة فيه ولنتكلم على هذه الاجسام التى يتكون منها الهواء الجوى ونذكر منافعها فنقول

(الازوت) قيل ان الانفع للنباتات من الهواء ثلاثة الاوكسيجين وحمض الكربونيك والماء مع انه قد ثبت بالتجارب ان جميع ما يوجد من الازوت فى النباتات لا يتأتى

ا كتسابه من الاسمدة وان كمية منه آتية من ازوت الهواء

(الاوكسيجين) من المعلوم أن النباتات لا تتأتى معيشتها فى جو مجرد عن الاوكسيجين وان كمية الاوكسيجين الداخل فى تركيب النباتات لا يحصل الا نحو ثلثيها من الاسمدة

(الرياح) اعلم ان اضطراب الهواء وتحركه أمر لابد منه فمن اللازم ان تستبدل طبقة الهواء التى جردتها النباتات عن حمض الكربونيك بطبقة أخرى غيرها محتوية عليه وان تكون رطوبة أى مكان فى جميع الكتلة الغازية الموضوعة فوقه على نسق واحد والغرض من الرياح التى هى ناشئة عن توزيع الحرارة على وجه الارض لا بنسبة واحدة صيرورة الجو متجانسا

والرياح الخفيفة متى حركت الاشجار أورثت النباتات فيها قوة وبزورها الخفيفة أى الجناحية تتوزع على الارض بواسطة الرياح أيضا وهنالك نباتات لا تحتمل تأثير الرياح العاصفة فانها تضر معظمها والنباتات ذات السوق الرخوة كالبسلة لا يحسن نبتها فى الارض ذات الرياح

(الامطار) اعلم أن بخار الماء الذى يتصاعد من وجه الارض يرتفع فى الهواء الجوى لخفته ولما كانت طبقات الهواء ذات درجات حرارة آخذة فى التناقص كلما تباعدت تلك الطبقات من الارض ينتج من ذلك ان بخار الماء يصل الى ارتفاع من الجو درجة حرارته منخفضة فيتكاثف بالضرورة ويصير سائلا وحويصلات الماء التى تتكون بهذه الكيفية تكون قليلة أولا ثم تأخذ فى التزايد ويتراكم بعضها على بعض فيتكون منها السحب ومتى صارت نقط الماء كبيرة الحجم بحيث لا يتأتى للهواء حملها سقطت على الارض لكن الغالب ان يصادفها هواء يابس فتتصاعد بخارا ثانيا فتنقشع السحب وأحيانا كبر حجم النقط المائية وحالة تشبع طبقات الهواء السفلى يعينان على وصول ماء السحب الى وجه الارض فيقال ان المطر آخذ فى التساقط

واذا تساوت العروض يكون مقدار المطر الذى يسقط فى ابالة متعلقا خصوصا بالقرب من البحار أو البعد عنها فيكون بقرب البحار أكثر منه داخل الاراضى القارة كما هو مشاهد بالاسكندرية ونحوها من البلاد التى بجوار البحر

وتأخذ كمية المطر فى التناقص من خط الاستواء الى القطبين وهذا انما ينشأ عن كون البلدة كلما كانت أكثر حرارة كانت كمية البخار الذى يتراكم فيها أكثر وعلى مقتضى ذلك تكون كمية المطر التى تسقط فيها كثيرة كما هو مشاهد فى بلاد السودان التى هى أكثر قربا من خط الاستواء بالنسبة للقطر المصرى

(الثلج) ليس الثلج الا مطرا متجمدا وله منفعة عظيمة فانه يقي النباتات من تأثير البرد فتتغطى منه بحجاب حاجز يمنع الارض من التبرد الناشئ عن تشعع حرارتها في الهواء أثناء الليالي الصحو فاذا كان فصل الشتاء باردا جدا ولم تتغط أرض الزراعة بالثلج صارت محصولاتها قليلة لتأثير البرد في النباتات

(الكلام على تأثير الضوء)

اعلم ان الضوء ضروري للانبات فهو نافع في ظاهرة التغذية وامتصاص الجذور وبتأثيره يحصل تحليل حمض الكربونيك في جميع الاجزاء الخضراء وبواسطة هذا التحليل يتحصل الكربون بالنباتات فيكون صالحا لنمو اعضائها وأيضا التبخر المائي الذي يحصل من سطح الاوراق ناشئ عن تأثير الضوء وهذه الظاهرة تبيح للعصارة المتفاوية التي امتصتها الجذور أن تتجرد مما زاد فيها من الماء فتستحيل الى كامبيوم أي عصارة منصلحة

واذا فصلت فروع من نبات وأريد أن تبقى حافظة لرطوبتها ينبغي أن توضع في الظلمة ليقل تصاعد ما فيها من الماء وهذه الكيفية غير خافية على الزهارين فيما اذا أرادوا منع الازهار من الذبول ويعرفها البستانيون ايضا فيما اذا أرادوا نقل الاوتاد (يعني العقل المعروفة) من بستان الى آخر بعيد عنه وأيضا بتأثير الضوء تتكون العصارات التي تكتسب منها النباتات الطعم والرائحة الخاصين بها وبالجملة فاللون الاخضر الكثير الانتشار في النباتات والالوان المخصوصة التي بها تتميز أعضاؤها ناشئة أيضا عن الضوء الذي به تتنوع خلايا الاوراق والازهار والثمار وما فيها من العصارات فتتكون هذه الالوان المختلفة

وهذا مثال يثبت صحة ما قلناه فاذا وضع أي نبات في مكان مظلم فانه يستمر على الانبات لكن أعضاؤه الحديثة التي تنمو لا يشاهد في منسوجها الا القليل من الكربون وذلك أن حمض الكربونيك لا يتأتى تحلله فيها ولما كان التبخر المائي لا يتأتى حصوله فيها أيضا تصير هذه المنسوجات مشحونة بكثير من سوائل مائية فينتج من ذلك أن هذه الاعضاء تبقى رخوة حشيشية دائما وزيادة على ذلك لا تشاهد فيها الخضرة التي بها تتميز المنسوجات النامية في الضوء ويبقى لونها ابيض ضاربا بالصفرة وبالجملة لا يوجد فيها الطعم والرائحة اللذان بهما يتميز النبات وهذه الظاهرة الاخيرة واضحة في الشكوريا فانها اذا كانت خضراء يكون طعمها مرا واذا انبتت في مكان مظلم فان طعمها يكاد يكون تفها

وينتج من ذلك ان الاشجار كلما كانت معرضة لتأثير الضوء الشديد كان خشبها اكثر

صلابة واندماجا وذلك ان ساق الشجرة النابتة على انفرادها على جبل شامخ تكتسب كثيرا من الكربون فتصير أكثر صلابة ويتأتى حفظها زمنا طويلا بالنسبة لساق اخرى من نوعها وجنسها نابتة فى وسط أشجار متراكمة

وللضوء تأثير فى اتجاه السوق فاذا وضع نبات فى مكان ذى كوتين جانبيتين احداهما ينفذ منها الهواء ولا ينفذ منها الضوء وثانيتهما ينفذ منها الضوء ولا ينفذ منها الهواء شوهد ان جميع الفروع تتجه نحو الكوة الثانية وهذه علة كون فروع الاشجار التى تزرع بجانب الجدر ولم تقبل الضوء الا من جهة واحدة تميل دائما الى البعد من الحائط وكون الاشجار التى تزرع على حدود الغابات ينعطف معظم فروعها نحو ظاهر الغابات وكون هذه الاشجار أقل ارتفاعا وأكثر غلظا وتفرعا من الاشجار المغروسة داخل الغابات فانها لا تتفرع الا نحو قمتها ولا يكون غلظها متناسبا مع ارتفاعها فكل ذلك ينبغى نسبته الى تأثير الضوء لا الى تأثير الهواء فان مروره بين الاشجار لا عائق فيه فى هاتين الحالتين

(الكلام على تأثير الحرارة)

يعتبر تأثير الحرارة فى الانبات والنمو بالنسبة لحالتين أصليتين اولاهما تأثير الحرارة المناسبة وثانيتهما تأثير الحرارة المفرطة

اما تأثير الحرارة المناسبة فهو معلوم أى انها تنبه الوظائف الحيوية النباتية فتقوى الامتصاص والتبخير وتسرع انبات البزور والتزهر والتلقيح ونضج الثمار

والحرارة المنخفضة تحدث عكس ما قلناه أى انها تضعف وظائف الاعضاء وتبطئ الانبات والنمو ولنوضح تأثير الحرارة فى النباتات حالة كونها زائدة الارتفاع او الانخفاض فنقول

التأثير الذى يقع على النباتات بحرارة زائدة الارتفاع على قسمين بحسب كون الحرارة المذكورة مصحوبة بيبوسة او برطوبة فاذا كانت الحرارة الزائدة الارتفاع مصحوبة بيبوسة فى الارض حصل فى الاشجار ذبول أجزائها الخضراء أولا وذلك أن الحرارة تحدث فى سطح هذه الاعضاء تصعدا عظيما لا تبيح يبوسة الارض للجذور تعويضه بسرعة فاذا استمر هذا التأثير اصفرت الاوراق عما قليل ثم سقطت فيقف نمو النبات وتجف الاعضاء الاخر شيأ فشيأ ومتى فقدت الاجزاء الظاهرة من الساق رطوبتها ماتت الشجرة

واذا كانت الحرارة الزائدة الارتفاع مصحوبة برطوبة عظيمة نشأ عنها تأثير مخالف لما ذكر فيتولد بتأثيرها أوراق كثيرة ولون الثمار يكاد يكون معدوما

والمضار الحاصلة من تاثير حرارة زائدة الارتفاع تصير عظيمة لولم يوجد الله في الكون وسايط تلطف هذا التأثير والواسطة التي نذكرها هنا من أقوى الوسايط وهى ان الارض تكون درجة حرارتها في فصل الصيف أنزل من درجة حرارة الهواء دائما وحيث ان صعود العصارة المنفاوية من الجذور الى الاوراق يكون أقوى كلما كان الضوء شديدا ودرجة الحرارة اكثر ارتفاعا ينتج من ذلك ان العصارة المنفاوية الصاعدة من الجذور تلطف تاثير الحرارة في الساق فتزول بها تلك المضار ومن حيث ان درجة حرارة الارض اذا قوبلت بدرجة حرارة الهواء في فصل الصيف تكون انزل كلما وجدت في غور عظيم ينتج من ذلك ان الاشجار التي تغوص جذورها في غور عظيم من الارض تكون أقل عرضة لتأثير الحرارة فيها ولا يخفى ان الاراضى الرملية هي التي تسخن بسهولة في الشمس وحيث ان الهواء ينفذ فيها باكثر سهولة ينتج من ذلك ان الاشجار يلزم ان تغرس غائرة في الاراضى المذكورة ولاجل منع اسخان الاراضى تغطى بالتبن او بالاوراق وتستعمل هذه الكيفية خصوصا في الاراضى الرملية

ومتى انخفضت درجة الحرارة وصارت تحت الصفر أصابت السوائل المشمولة في منسوج الاوراق والاجزاء الخضراء فمن المعلوم ان هذه السوائل ليست منفصلة عن تاثير درجة الهواء المنخفضة الا ببعض أغشية رقيقة جدا فتجمد ولما كانت تزداد حجما متى تجمدت تمدد الاوعية والخلايا الشاملة لها وكثيرا ما تمزق فتختلط هذه السوائل بعضها ببعض وتتخمر ثم تموت اجزاء الشجرة التي تتضح فيها هذه الظاهرة وبهذه الكيفية تموت الفروع الخشبية الحديثة بتأثير البرد الشديد فيها

فاذا صار البرد شديدا جدا احدث تجمد السوائل المشمولة في الطبقات الكتانية وأتلفها ومن حيث ان من وظائف تلك الطبقات بقاء الحياة في الازرار التي تتولد منها فروع حديثة في فصل الربيع ينتج من ذلك موت تلك الازرار ثم موت الشجرة نفسها

واعلم ان بعض الاشجار يتحمل انخفاض درجة الحرارة مع ان البعض الآخر لا يتحمله مثال ذلك ان اشجار البلاد الحارة لا تتحمل تاثير برد البلاد الباردة كما ان أشجار البلاد الباردة لا تتحمل تاثير حرارة البلاد الحارة وذلك ان الخالق جل وعلا أعد للنباتات أحوالا مخصوصة تعيش فيها فكل نوع منها لا يتحمل الا درجة حرارة معلومة ولا ينجح نبته في ارض خلاف التي اعدته له القدرة الالهية وهذا يوصلنا الى

ذكر

ذكر التعويد والاستيطان والمعرض فنقول ونسأله حسن القبول

(فى التعويد) التعويد عبارة عن الاعمال المختلفة التى بها يتحمل النبات درجة حرارة أكثر انخفاضا اوارتفاعا من درجة حرارة الاقليم الذى ينمو فيه وقد بحثوا عن الحصول على هذه النتيجة بتعريض النباتات تدريجا الى تأثير درجة حرارة اكثر انخفاضا اوارتفاعا من درجة حرارة بلدتها الاصلية حتى أمكنها أن تتحمل درجة برودة او حرارة البلدة التى أرادوا معيشتها فيها بدون سقم فى الهواء المطلق

قال بعضهم ان بنية النباتات تمنع من امكان تعودها فان اشجار البلاد الحارة يلزم أن تتنوع بنيتها لتتأتى معيشتها فى البلاد الباردة وعلى مقتضى هذا القول لا يتأتى اعتياد النباتات على الاقاليم ففى ادخل نبات فى بلدة فانه يموت فيها دائما اذا كان اقليمه الاصلى اكثر او اقل حرارة من الاقليم الذى يراد تعويده عليه فان عاش فيه فهذا دليل على أن درجة الاقليم الآتى هو منه مساوية لدرجة الاقليم المراد ادخاله فيه فلا يقال انه اعتاد عليه بل يقال انه استوطن فيه ونحن لا نتبع هذا القول ونقول انه باطل

وها نصه المعلم (مورين) فى شأن تعود النباتات حيث قال اعلم ان النباتات كالانسان وبقية الحيوانات تكتسب بعض عوائد من الاحوال التى تكون عليها وتتغير هذه العوائد متى صارت تلك الاحوال متخالفة وذلك كطول الحياة ومكث الاوراق اوسقوطها وازمان التوريق والتزهر فاستبان مما ذكر ان النباتات تكون قابلة للتعود نعم هو لا يحصل دفعة واحدة بل تدريجا بتأثير الاقليم ومضى الزمن ولكل نوع من النباتات درجة برودة لا تحملها بنيته كما ان له درجة حرارة تضر به وتتلف أعضاءه وله درجة حرارة معلومة توافقه والتعود محقق فان للاقاليم تأثيرا واضحا فى النباتات كتأثيرها فى الانسان والحيوانات فلاجل تعود النباتات يلزم البحث عن تنويع احوالها ففى بعض البساتين تحاط تلك النباتات باقليم صناعى اى بدرجة حرارة ودرجة رطوبة صناعيتين فتعتاد عليه

وقال حضرة جاستينيل بك اعلم أن الاعتياد تحصلت منه احسن الخضراوات والفواكه وأدخلت بواسطته النباتات الحبوبية والزيتية وذات الالياف ونباتات الزينة والبطاطس بالديار المصرية فازدادت بها المتحصلات الغذائية والصناعية وتزينت بها البساتين والمتنزهات وما هذا ناشئ الاعن اعتيادها

نعم لكل اقليم متحصلات خاصة به ولكل بلدة نباتات مخصوصة بها لكن الخالق جلت قدرته لم يجعلها مرتبطة بها كل الارتباط فتنتهى بان ينوعها الانسان ويعودها حسب ارادته فاستبان مما ذكر أن الاعتياد عبارة عن فن تعويد النباتات والحيوانات التى

اصلها من عروض مخالفة للعروض التى تنقل اليها على احوال اقليم جديد بحيث لا تحصل تغيرات عظيمة فى صفاتها الاصلية

(فى الاستيطان) وأما الاستيطان فهو اسهل من الاعتياد وهو عبارة عن نقل نبات من بلدته الاصلية الى بلدة أخرى وهو مهم جدا فبواسطته أدخلت فى البساتين أنواع كثيرة من أشجار الفاكهة واشجار شهيرة بجمال منظر ازهارها وأوراقها وبواسطته أيضا أدخلت فى الغابات اشجار جيدة ذات أخشاب صلبة جدا اه

والقاعدة المؤسس عليها استيطان النباتات هى تماثل الايالات بالنسبة لدرجة الحرارة وتعرف درجة حرارة الايالة بكيفيتين أولاهما المسافة التى تفصلها عن خط الاستواء وثانيتهما ارتفاعها عن مستوى البحر فكلما كانت الايالة أكثر قربا من خط الاستواء كانت أكثر حرارة واستدعت النباتات التى تعيش فيها درجة حرارة مرتفعة فالنباتات التى تعيش فى خط الاستواء لا تنبت فى البلاد الباردة الا اذا وضعت فى عنابر حارة وكلما تقاربنا من القطبين تأخذ درجة الحرارة فى التناقص وتتغير هيئة النباتات ويفقد الانبات بالكلية نحو القطبين لوجود الجليد الدائم هنالك

وكلما كانت الايالة اكثر ارتفاعا بالنسبة لمستوى البحر كانت اكثر برودة فاذا اصعدنا على جبل شامخ كسلسلة الانده (من امريكا الجنوبية) شاهدنا تناقص درجة الحرارة تدريجا أثناء الصعود كما اذا اتجهنا من خط الاستواء الى القطبين ومتى وصلنا الى قمم هذه الجبال شاهدنا عليها جليدا دائما ولو كانت موضوعة على خط الاستواء ومما ينبغى التنبيه له هنا اننا نشاهد تغير الانبات اثناء صعودنا على تلك الجبال كما اذا اتجهنا من خط الاستواء الى القطبين ونجد بقرب الجليد الدائم الذى على قممها نباتات تشبه التى تنبت نحو القطبين

وحينئذ قبل ان يعرض نبات أجنبى الى شدة برد البلاد الباردة والى شدة حر البلاد الحارة أى قبل ان يجرب استيطانه ينبغى أن تعلم المسافة التى بين بلده الاصلى وخط الاستواء وان يعلم ارتفاع البلد المذكور بالنسبة لمستوى البحر أيضا ولذا ظن بعض الزراعين انه عود نباتات اصلها من خط الاستواء لكنها كانت تعيش فى بلاد موضوعة فى ارتفاع عظيم بالنسبة لمستوى البحر ولم يلتفت الى هذا الارتفاع

(فى المعرض) هنالك حالة جوية أخرى لها تأثير فى انبات الاشجار ايضا وهى المعرض فيكون معرض الحائط جنوبيا مثلا متى سقطت عليه اشعة الشمس وسط النهار مباشرة والمعرض الشمالى هو المضاد للمعرض الجنوبى والمعرض الشرقى والغربى هما اللذان تسقط عليهما اشعة الشمس اثناء شروقها وغروبها

ولايخفى ان المعرض الجنوبي أكثر حرارة والمعرض الشمالي اكثر برودة والمعرض الشرقي أقل حرارة من الجنوبي لكنه أكثر يبوسة لان الرياح التي تأتي منه اقل انشحانا بالرطوبة والمعرض الغربي أقل حرارة من الجنوبي ايضا لكنه اكثر الجميع رطوبة وذلك بسبب الرياح الغربية الرطبة والامطار الوافرة التي تاتي من تلك الجهة

ولما كانت درجات حرارة ورطوبة هذه المعارض مختلفة ينتج ان تأثيرها في انبات الاشجار يكون مختلفا ايضا وانه ينبغي الالتفات الى ما يناسب كل نوع منها متى أريد زراعتها وسيأتي ذكر ذلك في محله ان شاء الله تعالى وقد آن لنا الشروع في ذكر الاشجار فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على تقسيم الاشجار)

تنقسم الاشجار بالنظر لطبيعة متحصلاتها الى ثلاثة أقسام القسم الاول اشجار الغابات وهي التي تزرع للانتفاع باخشابها

والقسم الثاني اشجار الفاكهة وهي التي تستعمل ثمارها اغذاء

والقسم الثالث الاشجار التي تستعمل في التدبير الاهلي ولنذكرها على هذا الترتيب ونسبقها بذكر ملاحظات عامة على ارض الورش فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على ارض الورش)

اعلم ان معظم الاشجار يتكاثر ويربى الى زمن معلوم في مكان مخصوص من أرض الزراعة قبل أن يزرع في الارض التي تغذيه مدة حياته والمكان المذكور هو المسمى بارض الورش فهي أرض معدة لبذر البذور فيها وتكاثر جميع الاشجار التي في زراعتها أهمية نظرا للمنفعة او الزينة والمقصود من هذا الباب بيان كيفية انشاء ارض الورش لتحصل منها الاشجار المختلفة النافعة في الزراعة

(الكلام على انتخاب ارض الورش)

(بيان طبيعة الارض وخصوبتها وغورها ومعرضها ووضعها وتجهيزها)

(طبيعة الارض) الارض الاوفق لزراعة الورش هي الرملية الطينية فاذا كانت زائدة الاندماج لا تكون صالحة لنمو معظم الاشجار فيها وتكون اشغال الزراعة فيها صعبة لانها تستدعي تكرار الحراثة والعزق كثيرا وتعوق تقدم الانبات لانها تضبط كثيرا من الرطوبة وتنفذ فيها الحرارة بعسر واذا كانت خفيفة جدا أي محتوية على كثير من الرمل استدعت سقيا وافرا متكررا

(خصوبة الارض) خصوبة الارض نافعة لتربية الاشجار الحديثة فكلما كان

نموّها قويا بيعت بسهولة فاذا اسمدت الارض وخدمت جيدا كان محصولها كثيرا
ومن أراد أن يشترى اشجارا حديثة ليغرسها فى بستانه فلا ينبغى له أن يأخذها من
ارض خصبة جدا الا اذا أمكن غرسها فى أرض خصبة كما دلت على ذلك التجارب وذلك
ان هذه الاشجار الصغيرة التى اكتسبت فى السنين الأول نموّا متناسبا مع الغذاء الوافر
الذى وجدته فى الارض الخصبة لاتجد الاغذية الكافية لحياتها بالضرورة اذا تغير
وضعها خصوصا بعد نقلها الذى يضعف التأثير الحيوى لجذورها فالاوفق حينئذ أن
تكون أرض الورش متوسطة الخصوبة تم خصوبتها المفرطة أولى من عقمها
(غور الارض) يلزم لزراعة الاشجار أن يكون غور أرض الزراعة كافيا وكلما كان
هذا الغور كبيرا كان النجاح فى غرسها أعظم لكن الغور الذى يبلغ نحو قدمين يكون
كافيا فى ذلك
(المعرض والوضع) اعلم ان المعرض والوضع يختلفان بحسب اختلاف الانواع
و ينبغى أن تختار المعارض والاوضاع المصونة عن تأثير الرياح الشديدة فانها قد تكسر
الاشجار وتقتلع جذورها وعن تأثير البرد فانه يوقف سير الانبات وعن الرياح المجففة
فانها تؤثر فى النباتات وتتلفها أثناء نموّها وينبغى أن تختار الاوضاع التى لايخشى فيها
من تأثير اليبوسة المتسببة عن التصعيد الشديد فى البلاد الجنوبية ولا من تأثير
الرطوبة الباردة فى البلاد الشمالية وايضا تختار الاوضاع التى تأتى اليها مياه وافرة
جيدة فى الحالة الاولى والتى تمتص المياه الزائدة فى الحالة الثانية
(تجهيزها) ينبغى أن تخلخل اجزاء الارض التى يراد زرع الورش فيها بالمحراث اوبالفأس
او باللوح المربع ومن حيث ان اراضى الزراعة تحتاج الى تعريضها زمنا ما للامسة
للهواء والحوادث الجوية لتزداد محصولها ينبغى اجراء الحراثة او العزق قبل البذر او
الغرس بزمن يسير ومتى حرثت الارض او عزقت ونقيت منها الحجارة والجذور التى
تقلل خصوبتها او تعوق اشغال الحراثة ينبغى تقسيمها الى بيوت لتسهل زراعتها
وقد اوصى المعلمون من الزراع الشهير بتقسيم الارض المعدة لتكاثر النباتات فيها الى
ستة اجزاء اولها الزراعة البزور وثانيها لغرس الورش المتحصل من القصارى وثالثها
لنقل الورش وغرسه فيه لاجل تربيته ورابعها للنباتات البلدية التى تطعم وخامسها
للترقيد وسادسها للعقل
(الكلام على الاعمال المختلفة الجارية فى ارض الورش)
اعلم انه دفعا للتكرار بشرح العملية الواحدة عند التكلم على تكاثر كل نوع استصوبنا
أن نذكر الاعمال المختلفة الجارية فى ارض الورش لتكاثر اشجار الحديقة وغيرها من

النباتات

النباتات فنقول

(الكلام على التكاثر)

التكاثر على كيفيتين احداهما التكاثر الطبيعي أى التكاثر بالبزور وثانيتهما التكاثر الصناعى أى التكاثر بالتجزئة والتكاثر بالتطعيم أو بالعقل او بالترقيد والتكلم عليها واحدا بعد واحد فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على التكاثر الطبيعي أى التكاثر بالبزور)

اعلم أن الطريقة الاوفق للاشجار وغيرها على وجه العموم هى تكاثرها من بزورها فان النباتات الحديثة التى تتولد منها تكون أقوى وتعيش زمنا طويلا وهذه الطريقة اسهل وأسرع من غيرها ولذا تستعمل لمعظم الاشجار نعم فى هذه القاعدة استثناء فان بعض الاشجار ينمو بسرعة بالتكاثر الصناعى كما سيأتى وهناك نباتات لا يمكن أن تكاثر بالبزور لانها لا تحصل منها بزور خصبة

ولاجل أن تكون البزور صالحة للانبات يلزم ان تكون ملقحة تامة النضج ويعرف تمام نضجها باكتساب ثمرها جميع نموه وانفصاله من شجرته بنفسه

وينبغى أن لا تجنى البزور الا من نباتات قوية جامعة للصفات التى من اجلها يرغب النبات المراد تكاثره

وهناك بزور تفقد قوة انباتها بعد نضجها بزمن يسير وأخرى تنبت بعد اجتنائها بجملة سنين فالاولى تبذر عقب اجتنائها والثانية تحفظ فى مكان يابس معتدل الحرارة متجدد الهواء

وعلى العموم يستحسن بذر البزور الحديثة اى التى مضى عليها سنة فأقل للحصول على نباتات قوية وبعض الزراعين يختار البزور التى سنها سنتان أو ثلاثة لزراعة بعض الخضراوات كالكرنب والقنبيط والشكوريا وبعض النباتات ذات الازهار المزدوجة وذلك ان النباتات التى تتولد من تلك البزور تنمو بقوة قليلة فتكتسب صفاتها الجيدة

والبزور التى تجنى من شجرها رطبة بعد نضجها تجهز وتحفظ بكيفيات مختلفة بحسب اختلاف طبيعتها وهى تنقسم الى قسمين الاول البزور ذات الغلاف الثمرى اليابس والثانى بزور الفاكهة كالتفاح والكمثرى وبزور الثمار العنبية وبزور الثمار ذات النجم كالخوخ والمشمش

فالبزور ذات الغلاف الثمرى اليابس كبزور كل من الدردار (أى لسان العصفور) والبلوط والروبينيا تبسط بعد اجتنائها فى مكان متجدد الهواء وتقلب فيه حتى تجف

والبزور التي يبقى معها غلافها الثمري اثناء انفصالها من شجرها لاينبغي استخراجها منه الاوقت زراعتها لانها تبقى محفوظة فيه ومتى جفت تلك البزور وضعت في مكان غير مفرط اليبوسة والرطوبة مصون عن تاثير الضوء وتغيرات درجة الحرارة وبزور كل من السفرجل والتفاح وما أشبههما ومثلها البزور العنبية والبزور ذات العجم يلزم تجريدها عن اللب اللحمى الذى يغطيها بأن تمرس باليدين ثم تغسل بالماء مرارا ثم تبسط في مكان متجدد الهواء وتقلب فيه حتى تجف ثم تحفظ حتى يأتي أوان بذرها فبهذه الطرق يتأتى حفظ البزور بدون تلف حتى تزرع ومع ذلك فالزمن الذى يمضى من وقت اجتنائها الى بذرها لايمكن ان يتجاوز بعض حدود تختلف بحسب اختلاف البزور ومتى تعدتها فقدت قوة انباتها

ومتى أريد زراعة بزور عتيقة ينبغي أن تترك خمس ساعات أو ستا منطنة في الماء الذى أضيف الى كل لتر منه ١٥ جراما من ملح الطعام وذلك لتليين غلافها واسراع نبتها فهذا الملح ينبه القوة الحيوية للجنين الذى حصل له خدر من تقدمه في السن ولاجل حفظ البزور ينبغي تنضيدها ولنذكر هذه العملية فنقول

(في التنضيد) هو عملية غايتها تجهيز البزور ذات الغلاف الصلب للانبات وتستعمل هذه الطريقة أيضا لحفظ البزور التي تفقد قوة انباتها بسرعة اذا لامست الهواء او التي اذا بذرت في مكانها تشغل الارض زمنا طويلا لابدون ان تنبت و يخشى فقدها من الاعشاب الرديئة والحشرات والبرد الشديد

وعلى العموم تجرى عملية التنضيد بعد اجتناء البزور ولاجل ذلك تستعمل طرق مختلفة لانذكر منها الا أكثرها استعمالا وهى أن توضع طبقات متعاقبة من الرمل والبزور في القصارى المعروفة المعدة لزراعة النباتات ذات الازهار بعد ان يسد ثقبها بقطع من الخزف لمنع الدود من أن يدخل في باطنها ويدام وضع الرمل والبزور في القصرية حتى تمتلئ ثم تسقى عند الاحتياج اذا كان الرمل الذى استعمل زائد اليبوسة ثم تدفن في الارض في دروة اى بجانب حائط

والرمل الذى تغطى به القصارى يلزم أن يكون سطحه محدبا لمنع ماء المطر من ان يدخل في باطنه واذا كان مقدار البزور كثيرا بحيث لايمكن زراعته في القصارى تستعمل الطريقة التي ذكرناها في مواجير اوفى براميل أزيل غطاؤها

وفى اوائل فصل الربيع تنزع القصارى من الارض و يبذر مافيها من البزور الدقيقة مع مافيها من الرمل ملتصقا بها و يبذر مافيها من البزور الثخينة أيضا بعد فصلها من الرمل

وبزور

و بزور نباتات العنابر (أى الصوبات) وهى التى يتأتى بذرها فى كل فصل تنضد فى الدفء بأن توضع القصارى فى الصوبة بقرب مواسير الحرارة وانما ينبغى الاهتمام بأن تكون البزور رطبة دائما لانها اذا جفت بعد انتفاخها لا يتأتى نبتها ولا تستعمل هذه الطريقة الا للنباتات ذات الغلاف الصلب ليسرع انباتها واذا كانت البزور كبيرة الحجم ينبغى أن توضع فى قصارى بدون أن تخلط بالرمل وتدام تنديتها بالماء ويتأمل فيها كل يوم ليزرع منها ما ابتدأ فى الانبات فى قصارى او مواجير تدفن فى طبقة ساخنة من السبلة وتستعمل هذه الطريقة خصوصا فى بعض بزور القصيلة النخلية

والبزور الدقيقة يلزم خلطها بالرماد أو التراب الناعم أو الرمل الجاف فبهذه الكيفية يكون بذرها أكثر انتظاما

(فى زمن البذر) تبذر بزور النباتات التى تحتمل برد الشتاء فى فصل الخريف وفى ذلك فائدة للنباتات السنوية لانها تصير أقوى وتكون أزهارها أكثر عددا وفى أوائل فصل الربيع تبذر البزور على التعاقب مدة فصل الصيف مع ملاحظة ما يلزم من الزمن لكل نبات لاكتسابه نموه التام قبل حلول فصل الشتاء

وتبذر بزور النباتات السنوية التى لا تحتمل تأثير برد الشتاء على طبقة من السبلة ومثلها فى ذلك بزور النباتات التى يراد تقوية انباتها واما بزور نباتات العنابر فتبذر فى أى فصل على طبقة من السبلة أو فى العنبر

والغور الذى يلزم ان تدفن فيه البزور لا يمكن تعيينه على وجه الدقة ومع ذلك كلما كانت البزور دقيقة كان غورها فى الارض قليلا

و بزور التوت الارضى تبذر على وجه الارض ثم تغطى بطبقة خفيفة من قش التبن الذى يزال متى ابتدأت النباتات الحديثة فى الظهور ولما كان الانبات لا يحصل الا بتأثير الرطوبة والحرارة والهواء نتج من ذلك ان البزور يلزم ان تكون اقل غورا فى الارض الطينية وذلك ان حرارة الهواء تنفذ فيها بأقل سهولة بالنسبة للارض الخفيفة

(فى تجهيز الارض) من الضرورى ان تكون الارض مجهزة بحراثة جيدة مختلفة الغور بحسب اختلاف النباتات التى يراد بذر بزورها وبحسب كونها تبقى فى مكانها او تنقل

وفى الزراعة المتسعة يلزم بالضرورة ان تزرع النباتات فيما يوافقها من الاراضى وفى زراعة البساتين يتأتى تنويع الارض دائما لتصير صالحة لكل نوع من المزروعات فلاجل بذر بزور النباتات التى يلزم نقلها تخلط الارض بالطين المتحصل من القصارى

بعد نقل ما فيها من النباتات أو بالدبال فتختلط اجزاء الارض ويسهل انبات البزور والارض السفلى التى ينفعها الماء ضرورية لسائر البزور وذلك ان الماء الراكد يعفن البزور ويستثنى من هذه القاعدة بزور النباتات المائية

ومتى أريد بذر البزور فى مكانها وكانت الارض محتاجة الى التسميد بالسرقين ينبغى أن تسمد قبل البذر بزمن وان يتم بدفن السرقين فى الارض لئلا يصير ملامسا للبزور مباشرة وهذا ضرورى خصوصا للنباتات ذات الجذور المغذية فالاوفق أن لا تسمد أرضها سنة بذرها مالم يكن السرقين متخمرا أوسائلا والسرقين المحتوى على قش التبن الطويل يضر بنمو الجذور اللحمية فتتفرع بدل أن تغوص فى الارض مباشرة فتفقد صفات الصنف الذى زرع وبعد حراثة الارض ينبغى أن يسوى سطحها بالكرك

(البذر اللفيف نثرا باليد) هذه الطريقة القليلة الاستعمال فى البساتين الا فى بذر بزور الحشائش الخضراء تستدعى اعتيادا كبيرا لتوزيع البزور على الارض على نسق واحد فتى جهزت الارض بالكيفية التى ذكرناها يبذر البزر لفيفا كثيرا اوقليلا على حسب نوع النبات ثم يسوى سطح الارض بالكرك

(البذر فى البيوت نثرا باليد) متى جهزت الارض بحراثة جيدة تصنع فيها البيوت وبعد أن يسوى سطحها تؤخذ قبضة من البزور وتوزع فى البيوت على نسق واحد بامرارها بين الاصابع بحركة قوية منتظمة من الخلف الى الامام ويبذر البيت على مرتين مع الابتداء بحوافيه لئلا تتوزع البزور على الماشى وينبغى أن يكون البذر لفيفا كثيرا أوقليلا

وبعد البذر يسوى سطح الارض بالشوكة أو بالكرك ثم تدك خفيفا بواسطة لوح مغروسة فيه اسنان الشوكة يجعل أفقيا وتدك بالقدمين ثم يغطى البزر بالتراب الذى وضع على حافات البيت ويترك منه قليل على الحافات لضبط مياه السقى وبزور النباتات السريعة التأثر تغطى بالدبال الذى يجعل رطبا على الدوام لسهولة الانبات

والدلالات التى ذكرناها تنطبق على جميع البزور سواء زرعت على طبقة من السرقين أوفى الهواء المطلق

(البذر خطوطا) ترسم بالحبال والاوتاد خطوط مختلفة الغور والبعد على حسب النباتات المراد زراعتها وبعد البذر تغطى البزور بالطين واذا كانت النباتات سريعة التأثر تغطى بزورها بالدبال أو بتراب خفيف أعد لذلك ثم تدك الارض خفيفا بالقدمين أو بظهر الكرك وهذه الطريقة جيدة خصوصا للنباتات التى يلزم أن تشغل الارض زمنا

طويلا

طويلا لانه يتأتى تقليع الاعشاب الرديئة وعزق الارض لتتخلل اجزاؤها واللوبياء اذا زرعت خطوطا كان محصولها أكثر مما اذا زرعت جورا وينبغى ان يبذر الفول والبسلة ومعظم النباتات بهذه الطريقة لتصل الى تمام نموها

(البذر جورا) تصنع بالفاس حفر مختلفة الغور بحسب حجم البزور وينبغى ان تكون تلك الحفر متباعدة بحيث ان النباتات التى تتولد من البزور تنمو بدون ان يزاحم بعضها بعضا ثم تغطى البزور بحسب حجمها امابالتراب المأخوذ من الحفر واما بالدبال وكثيرا مايوضع فى قاع كل حفرة قبل بذر البزور فيها قليل من السرقين المتخمر او من الغائط الجاف ثم يوضع فوق ذلك قليل من التراب ثم تبذر البزور وتغطى بالتراب كما قلنا مع الاهتمام بدك الارض قليلا عليها اوهذه الطريقة قليلة الاستعمال فى الحدائق وانما تستعمل فى زراعة رؤس البطاطس التى يتأتى زراعتها خطوطا أيضا

(البذر على طبقة من السبلة) تستعمل هذه الطريقة فى فصل الشتاء وكيفيتها ان تجهز طبقة من السبلة فى مكان ذى معرض جيد مصون عن الرياح القوية ويكون طولها متناسبا مع كمية البزور المراد بذرها ثم تغطى بطين جيد مختلط بالدبال ثم يوضع فوق طبقة السبلة صندوق مغطى بشرحته التى تغطى بالحصر بعض أيام لاسراع تخمر السبلة ومتى فقدت السبلة حرارتها الاولى أى متى امكن وضع اليد فيها تبذر البزور ثم تغطى بحسب حجمها امابالطين الذى بذرت فيه البزور وامابتراب خفيف ناعم وبعد دك الارض على البزور دكا خفيفا تسقى بالرشاشة ذات الثقوب الدقيقة ويمكن ان تجعل البزور فى الظلمة بعض أيام بان تترك حصيرة مفروشة على الصندوق ومتى ابتدأ الانبات ينبغى ان يكشف الصندوق كل يوم ليؤثر الضوء فى النباتات الحديثة وان يدخل فيه مقدار من الهواء يختلف كثرة وقلة بحسب حالة درجة الحرارة والاقليم الذى ينسب اليه النبات الذى بذرت بزوره وينبغى الاهتمام بوقاية النباتات الحديثة من حر الشمس بأن تظلل الصناديق امابالقش واما بالشاش ثم تكشف متى أخذت الشمس فى الغروب

وحرارة طبقة السبلة يلزم ان تكون مختلفة القوة بحسب النباتات التى بذرت بزورها فيها ومع ذلك فلا ينبغى ان تجاوز ٢٠ الى ٢٥ درجة مئينية ماعدا بعض نباتات العنابر الحارة فانها تتحمل حرارة مقدارها من ٣٠ الى ٣٥ درجة ولايخفى ان حرارة طبقة السبلة تجفف الارض فتستدعى سقيا متواترا

واذا كان من اللازم ان تمكث النباتات على طبقة السبلة زمنا طويلا وابتدأت درجة حرارتها ان تنخفض انخفاضا واضحا ينبغى تقويتها بان تحاط طبقة السبلة بسبلة

سارة

وتبذر على طبقة من السبلة فى فصل الربيع النباتات التى تتأثر من برد الشتاء واذا بذرت فى الهواء المطلق لا تتزهر ولا تنضج بزورها والاحسن ان تبذر بزور هذه النباتات فى فصل الخريف على الدرجة المعتادة وان يجعل فوق النباتات الحديثة فى فصل الشتاء حصر توضع على قوائم من الخشب أو توضع فى صناديق تغطى فى وقت البرد الشديد او تجعل فى قصار توضع فى عنبر قريبة من الضوء لتمضى فصل الشتاء فيه

(البذر فى القصارى) البذور القليلة أو السريعة التأثر لا تزرع فى الارض بل تزرع فى القصارى أو فى المواجير المعروفة وكيفية ذلك ان توضع بعض قطع من القصارى المكسورة فى قاع القصارى لتسد فوهتها الصغيرة السفلى سدا غير تام وذلك لمنع الجذور من ان تغوص فى الارض وسهولة نفوذ ما زاد من الماء ثم تملأ بالطين الموافق لطبيعة البزور المراد زرعها ثم يكبس الطين باليد كبسا خفيفا فى القصارى ثم تزرع البزور فيها وتغطى بطبقة من الطين مختلفة الثخن بحيث تترك مسافة خالية بين الحافة العليا من القصرية وبين التراب الذى وضع فيها يكون ارتفاعها نحو سنتيمترين ولا ينبغى ان تغطى البزور الدقيقة بالتراب وذلك كبزور كل من الجلوكسينيا والكالسيولاريا والسينيراريا فتبذر هذه البزور على وجه طين القصرية ثم تغطى بالحشيش المسمى (موس) بعد احالته الى اجزاء صغيرة ثم يجعل منديا بالرطوبة على الدوام ثم يزال تدريجا متى ابتدأت النباتات الحديثة فى الظهور فبهذه الكيفية يكون النجاح آكد

ثم توضع القصارى اما فى الهواء المطلق واما فى العنبر او على طبقة من السبلة أو فى صندوق وذلك بحسب ما تحتوى عليه من البزور

والاحوال التى تفضل فيها زراعة البزور فى القصارى على غيرها كثيرة اولها اذا كانت البزور المراد زرعها قليلة وتستدعى خدمة مخصوصة فيكون اجراؤها سهلا حينئذ وثانيها اذا كانت البزور تستدعى درجة حرارة مرتفعة فيصير من الضرورى وضعها على طبقة من السبلة ليقوى بذلك انباتها وثالثها اذا كان انباتها يستدعى زمنا طويلا وكان من اللازم نقلها من مكانها مرارا ورابعها اذا كانت النباتات الحديثة يلزم ادخالها فى العنبر زمن الشتاء فلاجل امكان نقلها يلزم ان تكون مزروعة فى قصار وخامسها اذا تولد من البزور نباتات لا تحتمل النقل وذلك كبعض النباتات السنوية فيكون من الضرورى زرعها فى القصارى ليسهل اجراء ما يلزم لها من الخدمة ومتى تزهرت أمكن وضعها فى المكان اللائق بها للحصول على النتيجة المطلوبة منها

(الخدمة التى ينبغى اجراؤها) ينبغى ان تكون الارض التى بذرت فيها البزور محتوية

على

على ما يكفى من الرطوبة لسهولة الانبات والبزور التى تنبت بعد زمن لا ينبغى ان تترك الاعشاب المؤذية فى ارضها وينبغى ان يكون تقلعها باحتراس لئلا يتعوق الانبات وبزور بعض النباتات كثيرا ما تتلفها الحشرات التى تأكل البزور أو تقطع نباتاتها متى ابتدأت فى الانبات لتجعل لها طريقا فى الارض

(تنقية الاعشاب الرديئة) لا ينبغى ان تنقى الاعشاب الرديئة من الارض الامتى صارت النباتات المتولدة من البزور قوية بحيث انها تعرف بسهولة بمجرد النظر اليها وعند تقليعها لا ينبغى تكسير جذورها لئلا تنبت ثانيا

(تخفيف النباتات) متى نبتت البزور تكون النباتات المتولدة منها كثيرة القرب من بعضها فى الغالب وحينئذ ينبغى تخفيفها ليتأتى للهواء المرور بينها وتختلف المسافات التى تجعل بين النباتات بالكثرة والقلة بحسب كون النباتات تبقى فى مكانها أو تنقل وكيفية التخفيف ان تقلع النباتات الضعيفة باحدى اليدين مع ضبط النباتات المراد ابقاؤها باليد الاخرى بحيث تكون متساوية البعد والوقت الاوفق لتخفيف النباتات وازالة الاعشاب الرديئة منها هو الصباح متى كانت الارض مندأة بالرطوبة فيتأتى فى الوقت المذكور تقليع جذور النباتات المراد ازالتها بدون أن تتلف جذور النباتات المراد ابقاؤها

والنباتات ذات الجذور الغذائية تستدعى ان تخفف مع الاحتراس الزائد لان نباتاتها اذا تكسرت ولم تقلع بجذورها تتولد من عقدة الحياة نباتات أخرى وتضر كثيرا بنمو النباتات المجاورة لها واذا لزم تخفيف النباتات حالة كون الارض جافة ينبغى أن ترش الارض قبل ذلك ببعض ساعات واذا أريد استعمال النباتات التى تخفف ينبغى أن تقلع بجذورها مع الاحتراس

وبالطريقة التى ذكرناها تخفف النباتات المزروعة على طبقة من السبلة والنباتات المزروعة فى القصارى أو فى المواجير ولا ينبغى ان تخفف النباتات معرضة للشمس بل ينبغى تظليلها وبعد تخفيف النباتات ينبغى أن ترش بالماء رشا خفيفا ليثبت الطين حول النباتات الحديثة التى بقيت فى الارض

وتخفيف النباتات خصوصا الخضراوات احد العمليات الضرورية جدا للحصول على نباتات قوية فاذا لم تعمل هذه العملية فى الوقت اللازم (أى متى تولدت للنباتات الحديثة بعض أوراق) مع جميع الاحتراسات التى ذكرناها لا تحصل الا محصولات ضعيفة قليلة الجودة مثال ذلك البصل والجزر والفجل والبنجر فانها اذا بذرت بذرا كثيفا ولم تخفف نباتاتها فى الزمن اللازم لا تحصل منها الا أوراق وجذور قليلة القيمة

والكرنب والشكوريا لا تتكون لها رؤس واذا تكونت تكون صغيرة جدا وحينئذ متى اكتسب احد الخضراوات طولا زائدا لعدم وجود ما يكفي من الهواء والمسافة لا يمكن ان ينتفع به ومثل ذلك النباتات الحشيشية وسائر النباتات على وجه العموم ويستثنى من هذه القاعدة النباتات التي تبذر بزورها متقاربة لتبيض كالشكوريا

(تفريد النباتات) هذه العملية ضرورية لسائر النباتات التي لا يمكن بذر بزورها في مكانها

ولا ينبغي ان ينتظر كون النبات الحديث يصير قويا لاجل تفريده لانه كثيرا ما يكتسب صلابة فيكون انباته بأقل قوة والنباتات التي تتولد جذورها بعسر ينبغي تفريدها ثم نقلها امرار اليمو كثير من أليافها الشعرية فتساعد كثيرا على نشب جذورها في الارض متى زرعت في مكانها

والنباتات السنوية التي لا تزرع في مكانها الا متى قرب أوان تزهرها تزرع في الارض ورشا (أي متقاربة) ثم تنزع بصلابتها قبل تزهرها ببعض أيام ثم تغرس اما في القصارى واما في مكانها الذي أعد لها

وينبغي أن تفرد النباتات في أرض مجهزة أى مخدومة بالحرث وموافقة لانواع النباتات المراد زرعها فيها

وبعد تقسيم الارض الى بيوت ترسم بالحبل خطوط مختلفة البعد على طول البيوت وبواسطة عصى صغيرة ذات طول مناسب يعلم المكان الذي يلزم أن يشغله كل نبات على الخط المتوسط من البيت والخطوط الاخر ليست محتاجة الى التقسيم لان النباتات تزرع فيها اما متقابلة واما متوالية

وكيفية الزراعة ان تؤخذ قبضة من النباتات الحديثة باحدى اليدين ثم يمسك المغراس باليد الثانية ثم تصنع به حفر في المحال المعينة على الخطوط ثم يغرس نبات واحد في كل حفرة مع الاهتمام بأن تكون الجذور رأسية وان لا تكون عقدة الحياة مدفونة في الارض كثيرا ثم يدك التراب حول النبات دكا خفيفا الملتصق بالجذور ثم تسقى النباتات لكن اذا كان الوقت زائد اليبوسة لا ينبغي ان ينتظر لسقيها انتهاء العملية أى غرس النباتات كلها

والنباتات التي تزرع ورشا ينبغي ان تكون متقاربة وزراعتها كالمتقدمة ولما صغر النباتات الحديثة يستعمل بدل المغراس الاصبع أو قطعة صغيرة من خشب أحد طرفيها مدبب

ولاجل

ولاجل تفريد النباتات فى الارض صيفا ينبغى ان يبسط على الارض طبقة من القش أو السبلة والمقصود من ذلك منع أوراق النباتات الحشيشية من ان تلتصق بالارض متى سقيت فيكون ذلك سببا فى تعفن الاوراق خصوصا اذا كانت نباتاتها سريعة التأثر وأضف الى ذلك ان الطبقة المذكورة تمنع الارض من ان تترا كم وتتشقق بتأثير السقى والشمس فيها

والنباتات السريعة التأثر تنشب جذورها فى الارض باكثر سهولة كلما قلعت من الارض باحتراس مع ترك قليل من الطين حول جذورها واذا أريد تفريد النباتات التى ربيت تحت الصناديق أو النواقيس أو فى العنابر فى الارض ينبغى تعويدها على ملامسة الهواء تدريجا وبدون هذا الاحتراس يكون تغير درجة الحرارة الفجائى سببا فى هلاكها ولا محالة

وقبل تقليع النباتات الحديثة من الارض ينبغى ان تسقى اذا كانت يابسة لئلا تتكسر الجذور عند قلعها ولا ينبغى أن يقلع من النباتات الا ما احتيج اليه لتبقى الجذور اللينة معرضة لملامسة الهواء زمنا قليلا ما امكن قبل الغرس ولاجل تفريد النباتات فى الهواء المطلق ينبغى ان ينتظر وقت تكون فيه السماء مغطاة بالسحب فاذا تعذر ذلك ينبغى اجراء هذه العملية فى أواخر النهار فبهذه الكيفية لا تتأثر النباتات الحديثة من حر الشمس الا قليلا وفى الاوقات ذات اليبوسة الزائدة يساعد نشب جذور النباتات بان تسقى بعض ايام وتصان عن اشعة الشمس بقصارى يغطى بها كل نبات على حدته وتنزع متى صارت الشمس اقل قوة

واذا كانت الارض المراد زرع النباتات فيها زائدة اليبوسة واقوة النباتات الحديثة لا يمكن تأخير تفريدها ينبغى ان تسقى تلك الارض بكثير من الماء ثم تزرع فيها النباتات بعد مضى بعض ساعات

والنباتات التى يراد اسراع انباتها تفرد على طبقة من السبلة أو فى صناديق أيضا والاهتمامات التى ينبغى اجراؤها هى التى ذكرناها فيما تقدم وانما يسهل تظليلها عند الاحتياج وتجريدها عن الهواء فى الايام الاول من غرسها الاسراع بتولد جذورها واما النباتات التى زرعت بزورها فى القصارى أو فى المواجير فتفرد بالكيفية التى ذكرناها اما فى الارض واما على طبقة من السبلة واما فى صناديق باردة على حسب طبيعة النباتات ودرجة الحرارة اللازمة لها وكثير من النباتات السنوية وبعض النباتات التى تربى فى العنابر يفرد فى قصارى فيجهز طين مختلط على حسب نوع النباتات المراد تفريدها ثم تؤخذ قصار نظيفة جدا من الباطن ثم توضع فى قاعها طبقة من قطع القصارى

المكسورة بحيث تكون احداها اكبرالجميع فتغطى الثقب السفلى من القصرية ثم تملا بالتراب مع الاهتمام بعدم دكه كثيرا ثم يصنع فى وسط القصرية بالاصبع حفرة يدخل فيها جذر النبات أو صلابيته ثم يدك التراب دكا خفيفا حوله بالابهامين بحيث يبقى نحو سنتيمتر بين التراب وحافة القصرية لضبط ماء السقى ومتى فردت النباتات الحديثة كلها تجعل القصارى رأسية على الارض ليمكن رشها بالمياه رشا خفيفا ثم توضع فى عنبر أو فى صندوق باردأ وتدفن على طبقة من السبلة على حسب درجة الحرارة التى تستدعيها هذه النباتات وفى جميع الاحوال ينبغى منعها من تأثير الهواء فيها وتظليلها فى الايام الاول من غرسها

والقصارى المعدة للتفريد يلزم أن تكون سعتها بحسب قوة انبات النبات المراد تفريده والقصارى الصغيرة التى قطرها من ٧ الى ٨ سنتيمترات تكفى فى معظم الاحوال لان نقل النباتات المذكورة فى قصار اكبر من المتقدمة بقليل احسن من نقلها فى القصارى الكبيرة فان التراب يخال فيها فيكون ذلك فى الغالب سببا فى تعفن الجذور وموت النبات

واحيانا تفرد النباتات الحديثة السريعة التأثر لانواع مختلفة ورشا فى قصار كبيرة أو فى مواجير لتتولد لها بعض الياف شعرية قبل زراعتها فى القصارى على وجه الانفراد وكيفية ذلك ان يوضع فى قاع القصارى طبقة من قطع القصارى المكسورة ثم تملا بالتراب الموافق لطبيعة النبات ثم يدك سطحه دكا خفيفا ثم تفرد فيه النباتات الحديثة متقاربة جدا مع صنع الحفر فى التراب بقطعة من الخشب مستدقة أحد الطرفين ثم تسقى سقيا خفيفا ثم تخدم كالنباتات التى زرعت فى القصارى على وجه الانفراد والنباتات الحديثة المسماة (كالسيولاريا) ومثلها نباتات أخر تفرد بالكيفية التى ذكرناها متى بلغ نمو ارأس الدبوس وبهذه الكيفية أيضا تفرد النباتات التى تبقى من قصرية فردت نباتاتها الكبيرة فى القصارى على وجه الانفراد

ولا نشرح تفريد الاشجار والشجيرات التى تزرع فى الارض على وجه التفصيل وانما نقول ان الانواع ذات الانبات القوى والاوراق القابلة للسقوط لا تفرد الا فى السنة الثانية بعد أن تفعل فيها عملية تسمى بالتوضيب وكيفيتها ان تقرط الجذور الطويلة جدا وجزء من الساق متى أريد الحصول على نباتات متفرعة من ابتداء قاعدتها ومع ذلك فالاحسن تفريد نباتات الاشجار والشجيرات فى فصل الخريف الذى يعقب بذرها لان جذور تلك النباتات تتولد لها الياف شعرية كثيرة فتكون أوفق للنقل وزراعة بزور الاشجار الكبيرة الحجم التى نضدت تعتبر تفريدا فترسم خطوط على

الارض توضع فيها البزور واحدة فواحدة على ابعاد متساوية وبعض الانواع التى جذرها يغوص فى الارض الى غور ماينبغى ان يقصف طرفه ليلتجئ الى التفرع بحيث يتأتى نقله بسهولة وتجرى عملية التفريد المذكورة فى أوائل فصل الربيع وينبغى ان تكون البزور مدفونة قليلا فى الارض ثم تغطى باوراق النباتات أو بالقش ثم يزال ذلك متى ابتدأت النباتات الحديثة فى الظهور على وجه الارض

والنباتات ذات الاوراق غير القابلة للسقوط يلزم خدمتها باعتناء اكثر من النباتات ات الاوراق القابلة للسقوط فتفرد امافى اواخر فصل الصيف واما فى فصل الربيع ويبدر تفريدها فى أيام الشتاء وبعض هذه النباتات السريعة التأثر ومثلها بعض أصناف من الفصيلة الصنوبرية تفرد فى قصار ثم توضع فى صناديق مغطاة بالشريحات حتى يأتى زمن غرسها فى الارض بدون خطر يحصل لها وعلى كل فمعظم النباتات ذات لاوراق القابلة للسقوط التى تربى لاجل نقلها فيما بعد يلزم تفريدها فى قصار تدفن فى الارض حتى يأتى أوان غرسها فى مكانها فاذا اجريت هذه الطريقة يتأتى نقل هذه النباتات فى أى فصل بدون ان تموت

(قرط النباتات) هو قطع طرف فروعها الحشيشية لتتولد لها فروع حديثة فتتكون لها ازرار تحوقاعدتها فى آباط الاوراق السفلى وبدون هذا العمل تبقى تلك الازرار كامنة وتجرى هذه العملية مدة فصل الصيف لكن النباتات السنوية ينبغى ان تقرط فى أوائل الفصل المذكور لتتأتى تزهرها قبل حلول فصل الشتاء وتأثير البرد فيها وهذه الملاحظة لاتكون ضرورية اذا أمكن ادخال النباتات فى العنبر وكلما أريد قرط النباتات التى فى القصارى يستحسن اجراء العمل بعد تفريدها ببعض أيام ونشب جذورها فى الطين فبالقرط المتكرر يتحصل على نباتات قوية الانبات من الكوليوس والكالسيولاريا والعتر المعروف ولايخفى ان قرط الاجزاء لعليا للنبات يلجئه الى التفرع ويمنعه من أن يكتسب ارتفاعا عظيما لكن اذا لم يقرط النبات من قمته وأزيلت جميع ازراره التى تتولد فى آباط الاوراق مع التحفظ على الزر الانتهائى فان النبات يستمر على الارتفاع والاستطالة فمنتظر وصوله الى الارتفاع المطلوب ليقرط زره الانتهائى بحيث تتولد له فروع تحمل ازهارا بعد زمن يسير وبهذه الكيفية يصير نبات الفاغنية الارضية شجيرات صغيرة

وتقليم الاشجار والشجيرات يقوم مقام قرط النباتات الحشيشية

(الكلام على التكاثر الصناعى)

التكاثر الصناعى يخالف التكاثر الطبيعى فى انه بدل ان تستعمل البزور بتجديد النوع

تجزأ النباتات الى جملة اجزاء فيتم مانقص من اعضائه اباعمال مخصوصة فهو مقيزة عن بعضها مثال ذلك انه يمكن احالة جميع فروع الشجرة أو جذورها الى اشجار تامة بأن تتولد لها جذور أو سوق

واما جودة هذه الطريقة فهي نافعة لانواع الاشجار التى تحصل منها بذور خصبة قليلة أو لا تحصل منها بزور أصلا وللاشجار التى تتكاثر بسرعة وللاصناف التى اذا تكاثرت بالبزور لا تبقى على جودتها التى تميزبها وفيما عدا ذلك ينبغى ان يفضل التكاثر الطبيعى على التكاثر الصناعى فان به تحصل اشجار قوية منتظمة النمو طويلة المدة فيظهر ان النباتات تفقد بعض قوتها اذا تكاثرت بالتجزئة وانها تكتسب زيادة حيوية من البزور التى تجدد هى منها ومن المحقق الثابت ان الاشجار المحصلة بالتجزئة على نباتات أخرى زمنا طويلا تنتهى بأن تفقد قوة تكون البزور تقريبا فان اشجار الفاكهة التى تحصل على الدوام بالتطعيم تكون ثمارها محتوية على بزور أقل من الانواع الاصلية التى تحصل من البزور

والانواع المختلفة للتكاثر الصناعى اربعة التكاثر بالتجزى والتكاثر بالاغصان أو بالاوتاد وهى العقل المعروفة والتكاثر بالتكبيس او التغطيس وهو الترقيد المعروف والتكاثر بالتركيب او بالانشاب وهو التطعيم المعروف ولنذكرها على هذا الترتيب فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على التكاثر بالتجزى)

(التكاثر بالبصيلات الارضية) كثير من النباتات البصلية يتولد منه حول منبت الجذور بعض بصيلات تخدم لتكاثرها ولا ينبغى فصل تلك البصيلات الا اذا وصلت نباتاتها الى مدة الهدء أى متى جفت اوراقها بالكلية

وتزرع هذه البصيلات فى أوان زرع بصلها لكن يكون ذلك فى أرض خفيفة تنفذ فيها مياه السقى وخدمتها كخدمة البصل المنفصلة منه وبهذه الكيفية يتكاثر السنبل المسمى (جاسنت) والتوليب والزعفران وبعد بعض سنين تزهر هذه البصيلات وتتولد منها نباتات مشابهة للنباتات التى تولدت منها بالكلية

(التكاثر بالبصيلات الهوائية) يتولد فى آباط أوراق بعض النباتات أو على أطراف سوقها بصيلات تخدم لتكاثرها

وتزرع هذه البصيلات متى انفصلت من نفسها بالكيفية التى تزرع بها النباتات التى تولدت هى منها وبعض اصناف الدوسقوريا وغيره يتكاثر بهذه الكيفية

وبعض أنواع السرخس يتولد على السطح السفلى من أوراقه أزرار صغيرة متى

انفصلت

انفصلت وزرعت فى أحوال مناسبة تتولد منها انباتات جديدة مشابهة للنباتات الاصلية

(التكاثر بالرؤس) بعض النباتات كالبطاطس المعتاد والبطاطس الحلو تتولد له فى الارض فروع وهى عبارة عن كتل لحمية يوجد على سطحها ازرار تتولد منها نباتات مشابهة لنباتاتها الاصلية ولما كانت سوق هذه النباتات كلها سنوية ينبغى استخراج هذه الرؤس من الارض متى نضجت ووقف انبات نباتاتها

وتزرع هذه الرؤس فى الفصل الموافق لها امافى الارض أو على طبقة من السبلة أوفى قصار توضع فى العنبر وذلك بحسب الاقليم الذى ينسب اليه النبات المراد تكاثره ويمكن احالة هذه الرؤس الى اجزاء كل منها محتو على زر وهو الذى يتكون منه جذور وساق وأوراق النبات الحديث ولا ينبغى أن تلتبس عليك تلك الرؤس ببعض الجذور ذات الرؤس كجذور الداليا وجذور عود الصليب ذى الرؤس لانها اذا أحيلت الى قطع ثم زرعت لا تتولد منها ازرار وان تولدت منها ازرار فلا يكون ذلك الا بعد زمن طويل مالم تكن تلك القطع ملتصقة بجزء من الجرثومة محتو على زر أو على جملة أزرار

(التكاثر بالحلقة) الحلقة ازرار كثيرا ماتكون مزينة بجذور وهى تتولد فى آباط الاوراق (كما فى الاتناس) أومن عقدة الساق (كما فى الخرشوف) ومتى صارت الازرار المذكورة ذات نمو كاف تفصل بجزء من العقب ثم تزرع فى أحوال مناسبة لتتولد منها جذور ثم تخدم كما تخدم النباتات التى أخذت هى منها

(التكاثر بالجذور الخلايية) هى جذور بعض النباتات ذات السوق السنوية كالشقيق والا نيمون

وقبل غرس تلك الجذور يمكن تجزئتها بتكسيرها بحيث ان كل جزء منفصل يكون مزينا بزر أو بجملة أزرار

(التكاثر بالازرار الجذرية) بعض النباتات كالتوت الارضى تتولد له سوق زاحفة طويلة يتكون عليها فى كل عقدة زر صغير يرسل جذورا فى الارض فاذا فصلت تلك الازرار الجذرية ثم غرست فى أرض مجهزة قبل ذلك تولدت منها نباتات جديدة

(التكاثر بتجزئة النباتات ذات السوق المتراكمة) النباتات التى سوقها منضمة ومتراكمة يمكن تكاثرها بسهولة باحالتها الى أجزاء بقدر ما يوجد فيها من الازرار بحيث ان كل زر يكون مزينا ببعض جذور والزمن الاوفق لهذا التكاثر يختلف بحسب اختلاف النباتات يعنى ان النباتات التى تتزهر بسرعة فى فصل الربيع تجزأ بعد تزهرها لتأتى تزهر نباتاتها فى السنة القابلة والغالب اجراء هذه العملية فى فصل الربيع متى ابتدأت

العصارة الليتفاوية أن تحرك ثم تزرع هذه القطع فى أرض مجهزة لذلك وهذه العملية اى التجزئة ضرورية لبعض النباتات والنباتات السريعة التأثر أو التى يراد اسراع تولد جذورها تزرع قطعها فى قصار تدفن على طبقة من السبلة فى صناديق ثم تجعل تلك الصناديق مغلقة بالشراع بعض أيام ويسهل تشبث الجذور بالسقى الخفيف المتواتر ومتى ابتدأت هذه النباتات أن تنبت يعطى لها الهواء تدريجا حتى تصير ذات قوة كافية لزرعها فى الارض أو توضع فى عنبر ذى درجة حرارة لائقة بها ونبات البزربت يجزأ بالكيفية التى ذكرناها وانما ينبغى أن تنبت النباتات المشقة قبل التجزئة لتصير الازرار مزينة بجذور وبهذا يسهل تشبث جذورها ونباتات البزربت التى جزئت تزرع فى قصار توضع على طبقة من السبلة ثم تخدم كما ذكرنا والنباتات المسماة (أسبيديسترا) والمسماة (بجونيا) وبعض نباتات من الفصيلة السحلبية وكثير من نباتات أخر تربى فى العنابر تتكاثر بالطريقة المتقدمة بأن يختار الزمن الذى أتمت فيه تلك النباتات زمن هدئها وسكونها وابتدأت أن تنبت ثانيا

(الكلام على التكاثر بالاغصان أو بالاوتاد وهى العقل المعروفة)

العقل أجزاء حية تفصل من شجرتها الاصلية وتوضع فى الارض لتتولد لها جذور واذا كانت أجزاء من سوق أو من فروع أو تتولد لها سوق اذا كانت أجزاء من جذور وهذه الطريقة أسرع وأسهل من طريقة الترقيد لكنها تنجح فى الانواع ذوات الخشب اللين المشحونة بالسوائل فتتولد لها جذور بسهولة وذلك كالصفصاف والحور وما أشبههما من نباتات كثيرة جدا ولهذا السبب اذا أريد اتخاذ العقل من الاشجار ذات الخشب الصلب ينبغى أن تكون حديثة التكون

وهاك كيفية تعليل كون العقل التى ليست الا أجزاء من سوق او جذور تتأتى معيشتها زمنا ما بل وتنمو قبل أن تتولد لها جذور فى الارض وهى أن الفرع أو الجزء من الجذر المنفصل من شجرة يكون متمتعا بقوة حيوية كالشجرة التى أخذ منها فان هذه القوة الحيوية متوزعة فى جميع أجزاء النبات على نسق واحد وانما الفرق هو أن الفرع ليس له جذور وقطع الجذور ليس لها أزرار ولا سوق لكن لا يخفى ان الفرع أو الجذر يدخران بعد الانبات قليلا من عصارة ثخينة منصلحة معدة لاستمرار نمو الازرار الاولى فى فصل الربيع قبل ظهور الاوراق فتى وضعت عقلة فى الارض فى فصل الربيع تنبهت تلك القوة الحيوية بارتفاع درجة الحرارة التى تكون واضحة فى الفصل المذكور فتأخذ هذه العقلة فى الانبات وما فيها من العصارة المنصلحة يعين على نمو الازرار والاوراق

الاوليـة فتمتص تلك الاوراق من الهواء عصارات مغـذية وتحيلها الى سائل صالح للتغذية يتوقف سيره الى أسفل فتتولد منه حويصلات منسوج خلوى نحو حافة الجرح ثم تتولد منها الياف بجذرية فتصير العقلة نباتا تاما لانها صارت مركبة من جذر وساق ونظرية العقل مبنية على قاعدتين أولاهما ان كل جزء حى من النبات يحتوى على قوة حيوية كافية لتكوين نبات جديد يشبه النبات المأخوذ منه ولاجل ذلك يكفى أن يكون متمتعا بالاحوال الموافقة لطبيعته وحالته وثانيتهما ان كل نبات لا ينمو ويبقى على حاله الا اذا امتص على الدوام بعض جواهر وتصاعدت منه جواهر أخر صارت غير نافعة له كما هو شأن الكائنات العضوية فينتج من ذلك وظيفتان متميزتان عن بعضهما اذا اختل انتظامهما حصل اضطراب فى نمو النبات ولا يتأتى انعدام احداهما الا و يموت النبات بعد مضى زمن ما فاذا تمت هاتان الوظيفتان على وجه الانتظام صار النبات متمتعا بنمو جيد وذلك أن الامتصاص اذا كان متسلطنا على التصعيد فان الاصول الممتصة لا يتأتى لها ان تتحلل وتتصلح اتصالا تاما فيحصل احتقان فى المنسوجات وسقم أى امتلاء من افراط التغذية واذا كان التصعيد متسلطنا على الامتصاص حصل للنبات انتهاك يكون سببا فى موته اذا استطال زمنه ايضا

ومما يسقم العقل ويذبلها ويعين على فقدها أيضا هو أنها مادامت كائنات عضوية تكون منقادة الى قانون الموازنة الذى هو عام فى جميع الكائنات العضوية فتميل على الدوام الى أن تتعادل فى الرطوبة مع الوسط الموضوعة هى فيه ولما كانت لا تقبل شيأ من شجرتها الاصلية فالهواء يكتسب منها ماء كثيرا فيميتها بسرعة على مقتضى ذلك كلما كان أكثر يبوسة أى أقل احتواء على الرطوبة بدليل أنك اذا وضعت عقلا مزينة بأوراق فى مكان رطب مغلق فانها تبقى على حالها بدون ذبول مع أنها تجف بسرعة اذا كان المكان الذى وضعت فيه يابسا والهواء متجددا وذلك ان الهواء عند خروجه من المكان يأخذ معه قليلا من ماء اكتسبه من العقل

ولا يخفى أيضا ان النباتات تفقد من الرطوبة نهارا أكثر مما تفقده ليلا ويكون هذا الفقد فى زمن الرياح أكثر مما اذا كان الهواء فى حالة هدو وسكون وفى زمن الصحو أكثر مما اذا كانت السماء محجوبة بالسحب وعلة ذلك فى هذه الاحوال المختلفة أن التصعيد أى الفقد يكون أكثر من الامتصاص فينشأ من ذلك ضعف العقل بانتهاك المنسوجات الناشئ عن اختلال الانتظام فى الوظيفتين أى الامتصاص والتصعيد وزيادة على ذلك فالعصارة المغذية التى تدور فى جميع المنسوجات النباتية تكون أكثر مائية كلما كانت النباتات أكثر حشيشية فينتج من ذلك ان الامتصاص وان

كان فيها قويا يكون التصعيد أقوى وان هذه الاجزاء تموت ولا بد اذا لم تتغذ بالعصارة التى كانت تكتسبها من شجرتها الاصلية وحينئذ فالعصارة اللنفاوية هى التى تغذى النبات وتعوض الفقد الذى يحصل على الدوام بالتصعيد فتنصلح بتأثير الحياة النباتية فتتولد منها السوق والاوراق والازهار والثمار

فان قال قائل أمن اللازم أن تكون العقل مزينة بأوراق أم لا قلنا ان ذلك يكون متعلقا بطبيعة تلك العقل ومع ذلك فحفظ بعض أوراق العقل عليها يكون نافعا جدا بل وضروريا لانها توقظ وظائفها وتساعد كثيرا على تكون الجذور وهذا الشرط ضرورى خصوصا للنباتات ذات الاوراق المعمرة لكن اذا تذكرنا ان النباتات لا تعيش الا اذا امتصت على الدوام بعض أجسام سائلة وغازية وتصاعدت منها أجسام أخر ينتج من ذلك ان الحياة تنعدم من كل جزء انفصل من النبات ولم يمتص شيأ لكنه مستمر على التصعيد بلا انقطاع اذا لم تمنع الاسباب التى تحدث ذلك وحينئذ ينبغى ايقاف التصعيد أو تعويقه ما أمكن ولما كان هذا التصعيد يحصل فى الاجزاء الحشيشية باكثر سرعة مما فى الاجزاء الخشبية وفى الاجزاء ذات الاوراق أكثر مما فى الاجزاء المجردة عنها ينبغى على مقتضى ذلك تقليل تأثير التصعيد مع الاهتمام بذلك كلما كانت العقل أكثر لينا وتحملا بالاوراق ولهذا تستعمل فى عملية التكاثر بالعقل أوان كالنواقيس وغيرها

والارض الاوفق للعقل ينبغى اعتبارها نظرا لثلاثة أحوال وهى طبيعة الارض ومعرضها وتجهيزها أما طبيعة الارض فيلزم أن تكون متوسطة الاندماج وأما المعرض فيلزم أن يكون شماليا وذلك ان العقل تجف فيه بأقل سهولة ومن المهم أيضا وقايتها من حر الشمس اثناء تولد جذورها وينبغى أن تخلخل اجزاء الارض بالحراثة وان تسمد بالدبال

وكيفية تجهيز العقل تختلف بالضرورة بحسب الانواع وانما ننبه هنا على أن تقطيع العقل يلزم أن يكون بآلات حادة قاطعة بحيث تلتئم الجروح باكثر سهولة ولا ينبغى أن تنزع الاوراق من عقل الانواع الخشبية ذات الاوراق الدائمة فانها اذا نزعت تجردت العقل من أعضاء تمتص من الجو ما يلزم من العصارة المغذية لعدم وجود الجذور فيتأخر خروجها

والفصل الاوفق لغرس العقل فى الهواء المطلق هو الذى يكون فيه الانبات فى حالة هدء أى أواخر شهر أمشير

والاهتمامات التى تستدعيها العقل أثناء خروجها هى أن يمنع عنها تأثير اليبوسة ومن

النافع تظليل بيوتها فى السنة الاولى وتسقى أرضها اثناء حر الصيف ويغطى سطحها بقش التبن

وتتخذ العقل اما من الفروع أو الفريعات أو العروق أو الاوراق أو الجذور

(فى العقل المتخذة من الفريعات الخشبية المجردة عن الاوراق) تتكاثر بهذه الكيفية جملة من الاشجار والشجيرات التى تفقد أوراقها كل سنة وذلك كشجر الورد والشجر المسمى (اسبيريا) والزمن الاوفق لذلك أواخر شهر (امشير) وهذه العقل يمكن زراعتها فى الهواء المطلق فى أرض محروثة مخدومة فتنتخب الفروع الناضجة وتحال الى عقل طول الواحدة منها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا فاذا كان الصنف نادرا ينبغى أن تكون العقل أقصر مما ذكرنا والجزء السفلى من العقلة أى الذى يدفن فى الارض يلزم أن يقطع أفقيا تحت زرّ ما له قاطعة كسكين ولا ينبغى استعمال المقص لقطعها لانه متى ضغط على الخشب يمزق الالياف وكثيرا ما يتعفن الجزء المدفون فى الارض لهذا السبب وحده ومتى جهزت العقل بالطريقة التى ذكرناها غرست فى الارض بالمغراس على أبعاد موافقة لئلا يتلف بعضها بعضا متى ابتدأت فى الانبات ومن حيث ان الارض يلزم أن تكون مندّاة بالرطوبة فى فصل الربيع خصوصا سطحها ينبغى أن تبسط عليها طبقة من قش التبن

وهذه العقل يمكن دفنها فى الارض على وجه بحيث تبقى منها ثلاثة أزرار أو أربعة فوق مستوى الارض

وبعض المورّثين يقطع العقل ويدفنها فى الارض لوقايتها من برد الشتاء ثم يغرسها فى فصل الربيع متى ابتدأت نباتاتها فى الانبات ويكون غرسها على ابعاد موافقة لها وهذه الطريقة جيدة النجاح للعقل المتخذة من شجر التبن لبرشوى

والنباتات السريعة التأثر تغرس عقلها فى بيت بقرب حائط ثم تغطى بنواقيس أو بشرائح وأما نباتات العنبر ذات الاوراق القابلة للسقوط فهى قليلة العدد وتتكاثر فى الغالب بالفروع الحشيشية

وقبل الشروع فى ذكر العقل المتخذة من الفريعات المزينة بأوراقها نذكر بعض دلالات على الطرق المختلفة للعقل ذات الفريعات الخشبية فنقول ونسأله حسن القبول

(فى العقل المتخذة من الفروع الطويلة) هذه العقل لا تخالف المتقدمة الا فى كونها تقطع أطول منها ثم تغرس فى الارض بأقل احتراس وكيفية ذلك أن يقطع فرع قوى

بلغ سنه من ثلاث سنين الى خمس وطوله من متر الى مترين ثم تجرد عنه جميع فريعاته ثم يبرى طرفه السفلى بانحراف ثم يدفن فى مكانه فى غور ٢٠ سنتيمترا كما تغرس شجرة حديثة والاحسن غرسه فى أرض رطبة طينية وهذه الكيفية جيدة النجاح فى شجر كل من الحور والصفصاف والروبينيا

(فى العقل ذات العقب) كيفية صنعها أن تقطع مع أخذ جزء من الساق معها وهذا الجزء هو المسمى بالعقب وبعد تسوية قاعدتها بآلة ماضية تغرس اما فى الهواء المطلق أو تحت ناقوس أو فى صندوق وذلك بحسب نوع النبات

ولا ينبغى أن تستعمل هذه العقل الا للنباتات التى ترسل فى الارض جذورا بعسر وذلك انها تضر كثيرا بالنباتات التى أخذت منها ولا يكون الامر كذلك اذا قطعت سوق هذه النباتات أسفل الجزء الذى قطعت منه العقل وقد تستعمل هذه الطريقة احيانا للنباتات الحشيشية وللنباتات التى تزرع فى العنبر واعلم ان العقل ذوات العقب تتولد لها جذور بسهولة بالنسبة للعقل الخالية عنه وذلك أن فى العقب كمية كثيرة من ازرار صغيرة تساعد على تكون الجذور

(فى العقل الصولجانية) اعلم ان بعض النباتات ذات السوق الشعشاعية ترسل جذورا بسهولة على الفرع الذى سنه سنتان وحينئذ يمكن عند قطع الفريع أن يحفظ نحو قاعدته جزء صغير من الفرع الملتصق هو به وهذه العقل لا تستعمل الا للكرم وتصنع هذه العقل فى أوائل فصل الربيع من الفروع التى فصلت أثناء تقليم شجر العنب فيجعل طول الفريع ٣٠ سنتيمترا وطول الفرع الملتصق به ١٦ سنتيمترا بحيث ينتهى كل من طرفيه مايزر وغرس هذه العقل سهل فتحفر خطوط غورها ١٠ سنتيمترات ثم ترقد فيها العقل ثم تغطى بطين الخطوط أو بطين أضيف اليه قليل من الدبال لصير خفيفا بحيث ان الجزء العلوى من الفريع وهو المزين بزرين أو ثلاثة يكون خارج الارض

(فى العقل التى أزيل بعض قشرها) تستعمل هذه العقل بنجاح للنباتات ذات السوق الشعشاعية ونحوها كالكرم ففى فصل الربيع تنتخب فريعات شعشاعية سنها سنة واحدة ثم تحال الى عقل طول الواحدة منها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا ثم ينزع من ثلث جزئها السفلى أشرطة طولية متعاقبة من القشرة عرض كل منها ٥ مليمترات ثم تغرس العقل التى جهزت بهذه الكيفية فتدفن فى الارض على وجه بحيث يكون منها زران أو ثلاثة خارج الارض والفائدة فى هذه العقل أن تتولد جذور على طول الاجزاء التى نزعت منها القشرة وعلى جوانبها مع الجذور المذكورة وهى لا تخرج

في العقل المعتادة الا من العقب

و يتحصل على النتيجة عينها بطريقة أخرى وهي أن يلوى الجزء السفلى من العقلة فتتمزق القشرة طولا ومتى غرست في الارض تتولد بين الاجزاء الممزقة حويات تخرج منها كمية كثيرة من الجذور بعد زمن يسير

(في العقل المتحصلة بالاختناق) العقل التي تتولد جذورها بعسر ينبغي قبل قطعها بزمن يسير أن تربط بسلك من حديد على بعد بعض مليمترات تحت زر فبهذه الكيفية تتولد حوية فوق الجزء المختنق ومتى بلغت هذه الحويات حجما كافيا ينبغي أن تقطع العقل أسفل الجزء المختنق لا بعيدا عنه ثم تزرع في أحوال موافقة وهذه الطريقة قليلة الاستعمال وذلك ان النباتات التي تتولد جذورها بعسر على المنسوجات الخشبية يمكن تكاثرها في الغالب متى كانت هذه المنسوجات على الحالة الحشيشية

(في العقل المتخذة من قطع السوق) هذه العقل لا يمكن صنعها الا من أجزاء سوق أو من أجزاء فروع مجردة عن الاوراق ومن بين سطحها بجملة ازرار كامنة واعلم أن العقل المعتادة تغرس في الارض رأسية بحيث ان الجزء السفلى منها المدفون في الارض يرسل جذورا والجزء العلوى يتولد منه زر أو جملة أزرار يتولد منها ما بقى من أعضاء النبات وأما العقل المتخذة من السوق فتغرس أفقية في الارض بحيث ان جميع الازرار الموجودة على سطحها تنمو ثم ترسل جذورا نحو قاعدتها وفيما بعد تنفصل من الساق ثم يغرس كل منها على حدته فيصير نباتا مستقلا

وهذه العقل لا يتأتى عملها في الارض وذلك ان في الفصل الذي تربى فيه وهو فصل الربيع تكون الازرار في حالة هدء ودرجة الحرارة الجوية لا تكون ذات ارتفاع كاف ولا متساوية لتساعد على نمو الازرار

وهذه الطريقة تستعمل كثيرا بنجاح لبعض النباتات التي لا يتولد على قمة ساقها الا زر واحد انتهائي وذلك كالنبات المسمى (دراسينا) والنبات المسمى (يوكا) وبعض نباتات الفصيلة القلقاسية فبعد قطع زرها الانتهائي وصنع عقلة منه يجزأ الساق الى حلقات صغيرة طول الواحدة من ٣ الى ٤ سنتيمترات ثم تزرع هذه الحلقات في قصار أو في مواجير يوضع في قاعها طبقة كافية من قطع القصارى المكسورة والتراب الذي يستعمل لغرسها ينبغي أن يكون كثير الرمل ليمكن صيرورته رطبا على الدوام بالسقى بدون أن يحصل منه تعفن الحلقات التي لا يلزم أن تكون مغطاة الا ببعض مليمترات من التراب المذكور والغالب أن يفضل تراب الخلنج على غيره على حسب الاقاليم التي تنسب اليها هذه النباتات تدفن القصارى على طبقة من السبلة مختلفة الحرارة ثم تغطى

كلها بنواقيس أو بصناديق ذات شرائح بل الغالب أن تدفن القصارى على طبقة من السبلة فى عنبر التكاثر

واذا كانت كمية الحلقات كثيرة يتأتى غرسها فى الارض على طبقة من السبلة ثم تغطى بالنواقيس أو بالصناديق ذات الشرائح ولا ينبغى أن تكون أرضها جافة ولا زائدة الرطوبة ومتى ابتدأت الازرار الحديثة فى الظهور تعطى هواء بالتدريج حتى تصير ذات قوة كافية لانفصالها من الحلقات وهذه العملية أى فصل الازرار ينبغى اجراؤها مع الاحتراس فتقطع الازرار على مستوى الحلقات بآلة ماضية جدا ثم تنزع باحتراس لئلا تنكسر الجذور الحديثة وحينئذ تغرس هذه النباتات الحديثة فى قصار صغيرة تدفن على طبقة من السبلة ثم يمنع عنها الهواء بعض أيام لسهولة نشب الجذور ثم تعود بالتدريج على درجة الحرارة الضرورية لها

وهنالك طريقة أخرى لصنع العقل من قطع السوق ذات الفلقة الواحدة تستعمل خصوصا للنباتات التى تتكاثر بصعوبة زائدة وهى أن تمنع من الضوء بالكلية فالازرار التى تتولد فى الظلمة بهذه الكيفية تكون أكثر مائية ولينا لكنها أكثر عرضة للتعفن أيضا فى الحقيقة معظم النباتات اذا عرض لتأثير الحرارة والرطوبة معا تتولد منه ازرار لينة جدا تخرج منها جذور بسرعة ومن حيث ان هذه النباتات يلزم منعها من تأثير الهواء فيها حتى تتولد لها جذور فليس من الضرورى منع تأثير الضوء فيها

ولا ينبغى الاسراع فى رمى تلك القطع الحلقية لانها يمكن أن تتولد منها ثلاثة ازرار أو أربعة على التعاقب فتفصل تلك الازرار متى صارت قوية وتربى بالكيفية التى ذكرناها فاستبان مما ذكر ان هذه الحلقات لا تتولد منها الا ازرار بقدر ما فيها من الازرار الصغيرة المسماة بالعيون ولهذا السبب اذا اريد صنع العقل من نباتات ذات أوراق متباعدة جدا ينبغى أن تقطع الحلقات طويلة

ولنذكر سوق النبات المسمى (بوكا) والنبات المسمى (دراسينا) لاجل اسناد ما ذكرناه فان أوراقهما متقاربة كثيرا حتى ان الحلقة التى طولها استيمتران أو ثلاثة تتولد منها على التعاقب ثلاثة أزرار أو أربعة وكثيرا ما أحدثوا تكاثر النبات المسمى (أليتريس فراجرانس) أى العطرى من سوقه التى عمرها من أربع سنوات الى خمس وكان لا يظهر فيها أدنى علامة للانبات لكنها بعد أن أحيلت الى قطع حلقية ثم عرضت بعض أيام الى درجة حرارة رطبة تولدت منها الازرار على ما ينبغى

ومتى صنعت العقل من النباتات التى ذكرناها وكان ساقها غليظا أمكن شقها الى جزأين أو ثلاثة بعد احالتها الى قطع فبهذه الكيفية يتأتى وضع الازرار الصغيرة كلها

قريبة من وجه الارض بخلاف ما اذا دفنت حلقات الساق بدون ان تشق لان كثيرا من الازرار يكون مدفونا تحت طبقة ثخينة من الطين فلا ينبت

(في العقل ذات الزر الصغير الواحد) هذه العقل لا تخالف العقل التي أسلفنا ذكرها الا في كون الحلقات تقطع من نباتات ازرارها الصغيرة متباعدة عن بعضها كثيرا وحينئذ لا تحتوي كل عقلة الا على زر صغير واحد فاذا تأثر بالحالتين الموافقتين له وهما الحرارة والرطوبة تولد منه نبات حديث

و ينبغي ان تتخذ هذه العقل من فروع جيدة النمو ذات ازرار نامية فتقطع من اسفل الزر مع ترك بعض سنتيمترات من الفرع فوقه بحيث تجف المنسوجات باقل سهولة ثم تغرس هذه العقل رأسية بحيث لا يكون الزر مدفونا كثيرا في التراب وغرسها اما ان يكون في قصار صغيرة لا تغرس فيها الا عقلة واحدة واما ان يكون في قصار كبيرة تغرس فيها جملة من العقل ثم تغطى بالنواقيس او بالصناديق ذات الشرائح فبعد بعض أيام تنمو الجذور في قاعدة العقلة ويرتفع الزر خارج الارض ومتى نشبت جذور هذه النباتات في الارض جيدا ينبغي عند نقلها في قصار كبيرة أن يقطع جزء الفرع الذي ترك فوق الزر الصغير و يكون قطعه من منبت الزر

والنباتات التي أزرارها الصغيرة بارزة جدا يمكن أن تزرع عقلها بالطريقة التي ذكرناها للحلقات المزينة بجملة ازرار صغيرة أي تغرس افقية بقرب سطح الارض وعند قطع العقل المذكورة يترك على جانبي كل زر صغير منها جزء صغير من الفرع بحيث يكون الزر في وسط العقلة ثم تجرى فيها الاهتمامات التي ذكرناها فيما تقدم واعلم انه متى نما الزر لا يكون من الضروري فصل الحلقة لانها تتولد منها جذور في بعض النباتات خصوصا اذا كانت حديثة السن

وهذه الطريقة قليلة الاستعمال الا اذا كانت الانواع المراد تكاثرها نادرة وكانت فروعها قليلة والنباتات التي ازرارها الصغيرة بارزة جدا هي التي تنجح بهذه الطريقة كما قلنا

وهذه العقل لا يمكن عملها في الهواء المطلق ببلادنا وذلك أن درجة الحرارة ليست منتظمة فيها فالازرار الصغيرة قد تجف من تأثير حرارة الشمس او تتعفن من افراط الرطوبة وحينئذ فلاجل نجاح النباتات التي تغرس في الارض ينبغي ان تغرس عقلها ابتداء تحت نواقيس او في صناديق مغطاة بشرائحها بل ينبغي ان تحفظ النباتات على هذه الحالة حتى يصير انباتها متوسط القوة ليتأتى غرسها في الارض بلا ضرر

(في العقل المتخذة من الجذور) كيفيتها ان تحال الجذور الطويلة لبعض النباتات

الى قطع طول الواحدة منها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا والنباتات التى تغرس فى الارض تتكاثر بهذه الكيفية فى فصل الخريف وفى أوائل فصل الربيع ولا تنجح النباتات كلها بهذه الطريقة فالنباتات التى جذورها لحمية هى التى تتولد منها جذور بسهولة والنباتات التى تتكاثر من عقل جذورها هى البالوليا والتيكوما والماكلورا والجليشين

والارض التى تغرس فيها هذه الجذور ينبغى ان تكون متخلخلة جيدا بالحراثة وان تكون موافقة لطبيعة النبات فالارض الرملية الخفيفة التى ينفذ منها الماء بسهولة تفضل على الارض الطينية القوية الرطبة

وتغرس هذه الجذور اما باليد اذا كانت الارض متخلخلة واما بالمغراس بحيث انها متى غرست تكون مغطاة بثلاثة أو أربعة سنتيمترات من التراب وكيفية الغرس الاكثر استعمالا ان تحفر قنوات مختلفة التباعد بحسب النمو الذى تكتسبه النباتات الحديثة ثم توضع الجذور فى قاع تلك القنوات بحيث تكاد تكون افقية فيها أى ان جزءها السفلى يكون مرتفعا قليلا بالنسبة لجزئها العلوى

ثم تغطى هذه القنوات اما بالطين المستخرج من القنوات واما بمخلوط مكون من جزء من هذا الطين وجزء من الدبال المتخمر بحيث لا تكون الجذور مغطاة الا بثلاثة أو أربعة سنتيمترات كما تقدم وكلما كانت الجذور أكثر لحمية لا يكون من الضرورى تغطيتها بكثير من التراب

وجذور النباتات السريعة التأثر وخصوصا جذور بعض أصناف الفصيلة المخروطية يلزم ان تزرع فى درو قحائط بيت أرضه مكونة من تراب الخلنج بل الاحسن تغطيتها بنواقيس أو بشرائح

والخدمة التى ينبغى اجراؤها لهذه العقل ان تمنع الاعشاب من ان تتسلط على الارض المزروعة هى فيها والعقل المغروسة تحت النواقيس أو تحت الشرائح ينبغى ان يعطى لها الهواء متى ابتدأت ازرارها فى الخروج من الارض وان تسقى عند الاحتياج

وهذه العقل قليلة الاستعمال لنباتات العنبر وان كان كثير من تلك النباتات ينجح بها أيضا لكن حيث انه يتأتى الحصول فى أغلب الاحوال على ازرار خشبية او حشيشية حسب الارادة تفضل العقل المصنوعة من الازرار على العقل التى تصنع من الجذور فانها تبقى زمنا طويلا قبل ان تنمو

ومع ذلك فبعض النباتات يتكاثر بالجذور فى الغالب وذلك كالنبات المسمى (كليرودندرون) والنبات المسمى (بوفارديا) والنبات المسمى (ميلاستوما) وعدة

نباتات أخر فعند الاحتياج تحال هذه الجذور الى حلقات طول الواحدة من ٣ الى ٤ سنتيمترات ثم تغرس فى قصارى وتغطى بالتراب الناعم جدا تغطية خفيفة ثم تدفن هذه القصارى على طبقة من السبلة مختلفة الحرارة على حسب نوع النباتات ثم تغطى بنواقيس او بشرائح ومتى ابتدأت هذه الجذور أن تنمو ازرارها تفرد فى قصار اذا كانت كل قصرية محتوية على جملة منها أو تنقل الجذور التى كانت مزروعة فى القصارى الصغيرة وتغرس فى قصار أكبر منها

ولا ينبغى ان تلتبس عليك الجذور بالازرار الارضية التى تتولد فى قاعدة بعض النباتات كالنبات المسمى (دراسينا) والمسمى (يوكا) والمسمى (كوركوليجو) وغير ذلك فهذه الازرار الارضية تفصل من نباتاتها ثم تحال الى قطع صغيرة وتعامل كما ذكرنا فى العقل المتخذة من السوق

(فى العقل الخشبية) هذه العقل تستدعى اهتماما أكثر من العقل التى تتخذ من الفريعات الخشبية التى ليست مزينة بأوراقها وذلك ان الاوراق ومثلها الاجزاء الخشبية يتصاعد منها بعض سائل بخارا ولا يتأتى ان يقوم مقامه سائل آخر متى فصلت الازرار من شجرتها ومن حيث ان الهواء يحدث ازديادا فى هذا التصعيد يكون من الضرورى فى الغالب ان تزرع هذه العقل اما تحت نواقيس واما تحت شرائح

والزمن الاوفق لعمل العقل الخشبية لا يتأتى تعيينه على وجه الدقة فالنباتات التى يلزم ان تتزهر فى فصل الصيف ينبغى ان تصنع عقلها فى أوائل فصل الخريف لتصير قوية فتحتمل تأثير برد الشتاء والنباتات السريعة التأثر تصنع عقلها مقدما أى فى فصل الربيع مع تقوية انباتها بجميع الطرق اللازمة كى يتأتى تزهرها فى فصل الصيف ونباتات العنبر تتكاثر فى جميع الفصول والاحسن تكاثرها فى أواخر فصل الصيف وفى فصل الربيع

ومتى اريد تجهيز كمية كثيرة من العقل يستحسن قطعها أولا بدون انتباه فى توضيبها ثم توضع فى مكان مظلل مصانة عن تيارات الهواء لاجل تجهيزها بالطرق التى نذكرها فيما سيأتى

واطراف النباتات تحصل منها العقل التى يلزم تفضيلها على غيرها الا انها لم يبق عليها الا ان ترسل جذورا مع ان جزأها العلوى يستمر على النمو

والعقل المبتورة زيادة عن كونها ترسل جذورا يلزم أن تنمو أزرارها التى فى آباط أوراقها حتى يتم النبات ومع ذلك اذا كانت العقل قليلة واريد تكاثر كمية كثيرة

منها تزرع العقل المبتورة أيضا فانها تتولد منها فيما بعد نباتات قوية أيضا
واذا أريد تكاثر عقل بعض أصناف من الفصيلة المخروطية كالنبات المسمى (أروكاريا ايكسلسا) أي الكثير الارتفاع يلتجأ الى أخذ الزر الانتهائي من الساق عقلة وذلك ان اطراف الفريعات الجانبية اذا اتخذت عقلة تتولد لها جذور على ما ينبغي لكنها لا تتولد منها ازرار حاقية أو لا تتولد تلك الازرار الا بعد زمن طويل وبعد اجراء عمليات مختلفة كالترقيد والشق وغير ذلك
ثم ان طول العقل يختلف بحسب اختلاف النباتات والكمية التي يراد تكاثرها وانما نقول انه لا يتجاوز ٨ سنتيمترات الا في النادر وانما يمكن ان تكون أقصر من ذلك ولا ضرر وتقطع العقل أسفل اندغام الاوراق بسكين قاطعة ليكون الجرح الذي يلزم ان يكون افقيا مستويا على قدر الامكان
ثم تزال بعض أوراق من قاعدة العقلة لتتأتى غرسها بسهولة وهذه الدلالات تنطبق على أطراف الازرار وأما الاجزاء السفلى للعقل المبتورة فتجهز بالطريقة عينها مع الاهتمام بأن تكون العقل المستعملة حشبية لتتولد جذورها بسهولة ولا ينبغي ان يجهز الا قليل من العقل ليتأتى غرسها قبل ان تذبل ثم تجهز عقل غيرها وهكذا
وتغرس العقل الخشبية بكيفيتين الاولى أن تزرع في الارض في الهواء المطلق وهذا نادر او في الارض تحت النواقيس أو الشرائح وهذا هو الغالب والثانية ان تزرع في قصار أو في مواجير توضع في درجة الحرارة التي تستدعيها النباتات المراد تكاثرها وتغطى بالنواقيس أو بالشرائح أيضا ففي الحالة الاولى ينبغي ان تكون الارض محروثة وان تخلط بالرمل لتصير خفيفة اذا دعت الحاجة لذلك ويكون الامر كذلك في الزراعة تحت النواقيس وبعد دك الارض دكا خفيفا تغرس فيها العقل على البعد الضروري ليكون انباتها قويا ويكون غرسها بالاصبع أو بقطعة مدببة من الخشب في غلظ العقل تستعمل مغراسا وعلى العموم يمكن ان تكون تلك العقل متباعدة سنتيمترا واحدا
واما العقل التي تغرس في القصاري فينبغي ان يجهز لها تراب ناعم ينفذ منه الماء بسهولة وطين الخلنج يوافق هذه العقل على العموم فاذا تعذر وجوده استبدل بمخلوط مكون من طين البساتين والسبلة العتيقة المتخمرة والرمل يؤخذ من ذلك كله اجزاء متساوية تخلط بعضها جيدا وينبغي ان يكون باطن القصارى نظيفا جدا ويوضع في باطنها من قطع القصارى المكسورة ما يملأ ثلث ارتفاعها ثم تملأ بالتراب الذي ذكرناه ثم يدك فيها دكا خفيفا بحيث تبقى مسافة بين حافة القصرية وسطح التراب كافية

لضبط ماء السقى

ثم تغرس فيها العقل بالطريقة التى ذكرناها واذا كانت النباتات سريعة التأثر استعملت لها قصار صغيرة قطرالواحد منها من سنتيمترين الى ثلاثة فيوضع فى كل قصرية عقلة تغرس فى وسطها وتستعمل لاغلب النباتات قصاراً كبر من التى ذكرناها تغرس فيها جملة من العقل بحيث يكون الغرس نحو جدرها لان العقل المغروسة بهذه الكيفية تتولد جذورها باكثر سهولة

والعقل سواء غرست فى الارض أو فى القصارى ينبغى الاهتمام بسقيها سقيا خفيفا بالرشاشة ذات الثقوب الضيقة جدا

وبعض النباتات الحشيشية التى منسوجاتها كثيرة المائية تنجح من العقل بسهولة ولو غرست فى الهواء المطلق بدون وقاية مثال ذلك الجرجير المائى المسمى بقرة العين فانه يوضع باكناف بار يز على الارض فتتولد له جذور بسهولة وفى أواخر شهر مسرى وأوائل شهر توت تغرس عقل العتر المسمى (بيلار جونيوم زوناليه) أى ذا المنطقة فى الهواء المطلق معرضة للشمس والاحسن أن تغرس فى الظل أو تظلل فى المدة الاولى من غرسها وذلك لان جذورها من غير هذا الاحتراس تبقى زمنا طويلا ومتى تولدت جذور هذه العقل ينبغى تفريدها فى قصار ثم توضع فى العنبر أو تحت الشرائح لتقضى فيها فصل الشتاء

وأجناس الويربينا والفوكسيا والكالسيولاريا الشجرية والعتر المسمى (اجيرانوم) تتكاثر بالعقل التى تصنع فى شهر مسرى وتغرس فى الارض تحت الشرائح أو تحت النواقيس وجنس العتر المسمى (بيلارجونيوم زوناليه) أى ذا المنطقة الذى أسلفنا ذكره تغرس عقله بهذه الكيفية لان هذه النباتات كثيرا ما تتعفن عقلها فى السنين الرطبة اذا غرست فى الارض فى الهواء المطلق والاهتمامات التى ينبغى اجراؤها لهذه العقل ان تظلل فى الايام الاول من غرسها وان تكون الشرائح مغلقة دائما ومتى ابتدأت العقل فى الانبات يدخل الهواء تدريجا لئلا تكتسب النباتات طولا مفرطا ومتى تولدت لها جذور كافية ينبغى ان تفرد فى قصار صغيرة فاذا تعذر وجود المحل اللازم لها لتمضى فيه فصل الشتاء يتأتى تركها فى الارض تحت النواقيس الى حلول فصل الربيع الآتى مع الاهتمام بوقايتها من اصابة البرد الشديد بان تغطى الشرائح بالحصر أو باوراق الاشجار وانما ينبغى ان يكون الطين المغروسة فيه هذا رطوبة كافية وان تكشف كل يوم وأن يعطى لها الهواء بقدر الامكان

واذا أريد صنع قليل من عقل هذه النباتات يتأتى غرسها فى قصار قطر الواحدة

من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا يغرس فى كل منها من ٤ الى ١٠ عقل بحسب أجناس النباتات وتتولد جذورهـذه العقل بأن توضع تلك القصارى تحت نواقيس أو شرائح ومتى تولدت جذورها جيدا توضع القصارى على الواح من الخشب فى العنبر البارد قريبة من الشمس ما أمكن وفى فصل الشتاء تسقى بقليل من الماء لمنعها من ان تجف وفى فصل الربيع تفرد فى قصار كل نبات على حدته ثم توضع النباتات المذكورة بقصاريها تحت الشرائح لسهولة تولد جذور حديثة وبعد ذلك اما ان تحفظ تلك النباتات فى العنبر واما ان تغرس فى الارض متى صار الوقت موافقا لذلك

ونباتات العنبر يمكن تكاثرها فى أى فصل كما قلنا لانه يتأتى الحصول على ازرار بحسب الحاجة والعمليات هى التى ذكرناها وانما بعد غرس العقل فى القصارى تدفن على طبقة حارة من السبلة فى عنبر التكاثر ثم تغطى أيضا بالنواقيس أو بالشرائح ومن شهر (برمهات) الى شهر (بشنس) ينبغى ان تكاثر فى عنبر التكاثر النباتات السريعة التأثر التى لو غرست عقلها فى فصل الخريف لما بلغت النمو الكافى الذى به يتأتى لها أن تمضى فصل الشتاء وذلك كاصناف النبات المسمى (هيليوتروب) وبعض أصناف لنبات المسمى (وربينا) وكثير من النباتات التى لا يتأتى تكاثرها فى فصل الخريف ولاجل ذلك ينبغى ادخال بعض هذه النباتات فى فصل الخريف وتركها تنمو زمنا على طبقة من السبلة أو فى عنبر حار قبل ان تتخذ منها العقلة ثم تقطع الازرار متى اكتسبت طولا كافيا للتغرس بالكيفية التى أسلفنا ذكرها وبهذه الكيفية تصنع عقل النبات لمسمى (داليا) بأن توضع سوقه الارضية على طبقة من السبلة مغطاة بالشريحات أو قريبة من الضوء فى عنبر حار ثم تقطع الازرار الارضية متى اكتسبت طولا كافيا للتغرس وبعض النباتات يتعفن اذا عرض الى تاثير حرارة مفرطة نحو أسفله كالوربينا والكالسيولاريا وحينئذ ينبغى ان تدفن قصاريها فى الرمل فى المكان الاقل حرارة من عنبر التكاثر مع تغطيتها بالنواقيس أو بالشرائح وعقل النباتات الدسمة المسماة (كاكتوس) تتولد جذورها بطريقة آكد وتتعفن بأقل سهولة متى قطعت ثم ترك جرحها يجف بعض أيام قبل غرسها على أحد الواح العنبر ولا فائدة فى وضع هذه لنباتات تحت نواقيس

والعقل الحشيشية كثيرة الاستعمال لتكاثر كمية عظيمة من النباتات التى تزين بها لبساتين فى فصل الصيف وذلك اما لكون بزور هذه النباتات لا تنضج فى بلادنا واما لكونها تخشى ان الاصناف المراد حفظها لا تتولد على حالتها الاصلية بالبزور واذا تخذت العقل من ازرار حشيشية لنباتات ذات أوراق قابلة للسقوط ينبغى الاهتمام

بصنعها قبل سقوط الاوراق لتتولد لها جذور وقبل الزمن الذى فيه تسقط تلك الاوراق وبدون هذا الاحتراس يكون وقوف الانبات سببا فى موت تلك العقل

(فى العقل المتخذة من الفريعات الخشبية التى باوراقها) كثير من النباتات الارضية ذات الاوراق الخالدة يتكاثر بالعقل التى تغرس على الدرجة المعتادة (أى من غير تسخين) تحت نواقيس أو شرائح موضوعة على بيت معرض للشمال وذلك كالدفنة أى الغار المشرف والنبات المسمى (ابونيموس) والنبات المسمى (اوكوبا) والزمن الذى تصنع فيه هذه العقل يكون من أواخر شهر (مسرى) الى أوائل شهر (هاتور) فتقطع الفريعات التى مضت عليها سنة واحدة ثم تجهز بالطريقة التى ذكرناها فى العقل الحشيشية بحيث يكون طولها من ٥ سنتيمترات الى ستة ويمكن ان تغرس هذه العقل أيضا فى قصارى توضع تحت نواقيس أو شرائح باردة

وبعض النباتات التى تتولد جذورها بعد زمن طويل كبعض أصناف الفصيلة الخروطية وكثير من نباتات هولاندة الجديدة تغرس عقلها فى قصارى صغيرة أو كبيرة اذا أريد غرس جملة عقل فى كل منها مع الاهتمام بغرسها قريبا من جدرها ومتى غرست العقل غطى سطح التراب ببعض ميليمترات من الرمل الابيض ايضا فى نزع نوع من النبات يسمى (موس) يتولد على وجه القصارى غالبا خصوصا على النباتات التى مكثت زمنا لم تنقل فى قصارى اخرى فاذا كانت النباتات التى غرست عقلها بالكيفية التى ذكرناها منسوبة الى بلاد باردة وضعت فى عنبر معتدل الحرارة ثم غطيت بنواقيس أو بشرائح صغيرة ومتى تكونت للعقل حويصلات بعد مضى زمن دفنت القصارى على طبقة فاترة من السبلة ثم غطيت بنواقيس أو بشرائح وذلك لسهولة نمو الجذور فاذا وضعت تلك العقل دفعة واحدة على طبقة حارة من السبلة فانها تستطيل بدون ان تتولد لها جذور ثم تنتهى بأن تتعفن

وبعض نباتات العنبر الحار يتكاثر من الفروع الخشبية باكثر سهولة من تكاثره من الفروع الحشيشية وذلك كشجر الصمغ المرن المسمى باللسان النباتى (فيكوس ايلاستيكا) فاذا أريد صنع العقل من اطراف فروعها أى من الاجزاء الحشيشية منها ندر حصول النجاح لان تلك الفروع تتعفن قبل ان تتولد جذورها غالبا اما اذا أخذت فروع سنها سنة أو جملة سنوات بشرط ان تكون مزينة بأوراقها فان النجاح يكون أكيدا فتفصل هذه الفروع الى عقل على وجه بحيث يكون على كل عقلة منها ورقتان ثم ينظف محل القطع بسكين ماضية تحت الورقة السفلى باحكام ثم تغرس العقل

المذكورة فى قصار معلمة بتراب الخلنج أو بتراب خفيف بحيث يندفن منها نحو سنتيمتر فى التراب ولا ينبغى ان تقطع الورقتان وتجعل احداهما فى باطن الاخرى على هيئة القرطاس بحيث يشغلان حيزا قليلا على قدر الامكان ثم تدفن القصارى بما فيها من العقل على طبقة من السبلة فى عنبر التكاثر ثم تغطى بنواقيس

واذا أريد تكاثر عدة من هذه النباتات تقطع العقل بعين واحدة (أى برعم صغير واحد) ثم تغرس كما ذكرنا أى ان قاعدة ذنيب الورقة يلزم ان يكون مدفونا وتحفظ الورقة المجاورة للبرعم الصغير السفلى بأن تربط على شكل قرطاس حول مسند صغير غرس فى وسط القصرية والخدمة التى ينبغى اجراؤها لهذه العقل عين الخدمة التى ذكرناها للنباتات الحشيشية وماقلناه فى شجر الصمغ المرن ينطبق أيضا على غيره من نباتات العنبر الحار التى تشبهه

(فى العقل المتخذة من الاوراق) من الضرورى أن تصنع العقل من الاوراق تحت نواقيس او شرائح فى عنبر التكاثر وذلك نظرا لسهولة قبول تلك الاعضاء للجفاف ولا ينبغى ان تلتبس عليك العقل المتخذة من الاوراق بعقل بعض أنواع النباتات المسماة (كاكتوس) وهى من جنس التين الشوكى فانها تصنع فى الغالب من أجزاء سوق تعتبر خطأ أوراقا نظرا لرخاوة منسوجاتها ونحن لانعرف الاسباب الفسيولوجية التى بها ترسل أوراق بعض النباتات جذورا وتولد أوراق باكثر سهولة من بعض نباتات اخرى وانما شاهدنا ان منسوجاتها متى كانت لحمية ومتشربة بعصارة تتولد لها جذور باكثر سهولة وسرعة وذلك كالنباتات المسماة (روشيا) والمسماة (كراسولا) وماأشبهها ويكون الامر كذلك اذا كانت اعصاب الاوراق بارزة ذات قوام رخو تنقطع بسهولة اذا ضغط عليها بالاصابع وذلك كالانواع المسماة (جلوكسينا) و (جيسنيريا) و (بيجونيا)

فمتى جعلت اجزاء هذه الاوراق ملامسة لطين خفيف ثم وضعت فى هواء رطب حار تكونت حويصلة صغيرة على الجزء المقطوع من الورقة وتولدت منها جذور وزريتكون منه ساق النبات الحديث وحينئذ تصير الورقة لامنفعة لها فتجف و يلزم قطعها باحتراس لئلا تعفن النبات الحديث

و ينبغى ان تؤخذ الاوراق التى يراد صنع العقل منها متى وصلت الى تمام نموها لكن قبل ان تطعن فى السن وهذا الاحتراس نافع جدا خصوصا للنباتات البصلية التى تربى فى العنبر كالجلوكسينيا والجيسنيريا التى تموت سوقها كل سنة لان الاوراق اذا قطعت متى قاربت تلك النباتات الوصول الى مدة وقوف انباتها جفت أو تعفنت قبل

ان تتولد منها جذور

والزمن الاوفق لصنع العقل من الاوراق يكون ابتداؤه فصل الربيع وانتهاؤه اواخر فصل الصيف

وهذه العقل قليلة الاستعمال جدا للنباتات التي تزرع في الارض بل والنباتات العنبر فلا تستعمل الا اذا كانت تلك النباتات نادرة جدا أو لم توجد طريقة تكاثر أخرى ويستثنى من هذه القاعدة البيجونيا والجلوكسينيا وبعض أنواع من الجيسنير يا فانها تتكاثر بهذه الطريقة على العموم وان كانت تتكاثر أيضا من ازرار تقطع في فصل الربيع متى ابتدأ بصلها في الانبات وأما عقل الجلوكسينيا فتقطع أوراقها مع نحو سنتيمتر من ذنيب الورقة ثم تغرس اما في قصار صغيرة قطر الواحدة منها من ٤ الى ٥ سنتيمترات واما في قصار أكبر من المتقدمة تغرس في كل واحدة منها أربع أوراق أو خمس قريبا من جدر القصارى وينبغي أن تكون تلك القصارى محتوية على ما يكفي من قطع القصارى المكسورة لسهولة انفصال ما زاد من الماء وأن تكون مملئة بتراب الخلنج فتكون الاوراق مغروسة فيها رأسية بحيث يكون طرف الذنيب المدفون في التراب والجزء السفلي من قرص الورقة على مستوى الارض ومتى غرست العقل كلها ترش القصارى بقليل من الماء ثم تدفن على طبقة من السبلة في عنبر التكاثر ثم تغطى بنواقيس أو بشرائح

ومتى ابتدأت العقل ان تتولد لها جذور (ويحقق ذلك باخراج ما في احدى القصارى باحتراس) تعطى قليلا من الهواء بأن يرفع أحد جانبي الناقوس أو الشريحة وبعد بعض أيام توضع هذه العقل على لوح من خشب قريب من الضوء في العنبر الحار أو في عنبر التكاثر ويدام سقي هذه العقل بمقدار كاف من الماء ما دامت أوراقها لم تجف ومتى ابتدأت تلك الاوراق أن تكتسب صفرة ينبغي تقليل السقي تدريجا حتى يأتي الزمن الذي فيه تجف الاوراق بالكلية وحينئذ تحفظ القصارى المذكورة في مكان جاف من العنبر ولا تسقى أبدا ففي فصل الربيع القابل يشاهد في المكان الذي كان مشغولا بكل ورقة رأس صغير في غلظ البندقة فاذا نقلت تلك الرؤس في قصار في الزمن المذكور وخدمت كالنباتات الاخرى التي من جنس الجلوكسينيا فانها تزهر في مدة فصل الصيف وأنواع الجيسنيريا ومثلها جميع النباتات البصلية التي تربى في العنبر الحار اذا تكاثرت من عقل أوراقها تعامل بالكيفية التي ذكرناها

واذا أريد تكاثر صنف نادر بهذه الطريقة ولم تكن له الاوراق قليلة فيتأتى زرعها بهذه الكيفية بأن تنتخب قصارا ومواجير يكون قطرها كطول الورقة وبعد وضع القطع

المكسورة من القصارى فيها الى نحو ثلث ارتفاعها ملاً بتراب الخليج الناعم جدا ثم توضع عليها الاوراق أفقيـة على وجه التراب ثم تثبت فى مكانها بقطع صغيرة من الفروع تنكسر نحو وسطها بدون ان تنفصل بحيث تتكون من ذلك أشبه بجفوت صغيرة توضع قائمة مسافة فسافة على اعصاب الورقة بحيث تصير تلك الاعصاب ملامسة للارض جدا ثم تصنع على الاعصاب شقوق مسافة فسافة بواسطة سكين صغيرة ماضية ثم ترش القصارى بالماء رشا خفيفا ثم تدفن على طبقة من السبلة فى عنبر التكاثر ثم تغطى بنواقيس أو بشرائح

والجلوكسينيا والجسنيريا والبيجونيا تعامل بهذه الكيفية والرؤس الصغيرة التى تتولد من اوراق النباتات لبصلية تعامل كما ذكرنا فى الاوراق المنفصلة وأما النباتات الاخر كالبيجونيا فتى صارت الازرار الصغيرة التى تتولد من الاجزاء المشقوقة ذات قوة كافية ينبغى تفريدها فى قصار صغيرة على وجه الانفراد ثم يمنع عنها الهواء بعض أيام التعامل بعد ذلك كنباتات شابة

وأوراق البيجونيا تتولد منها جذور بسهولة عظيمة بحيث يتأتى فرمها واحالتها الى اجزاء دقيقة جدا تزرع على احقاق ممتلئة بالتراب الخفيف ثم تعامل بالطريقة التى ذكرناها فكل من هذه القطع الصغيرة تتولد له جذور وزر بعد زمن يسير فبهذه الكيفية تتكون نباتات كثيرة

ولا تنجح النباتات كلها بسهولة من عقل الاوراق فبعضها تتولد له جذور لكن لا تتولد منه ازرار أو لا يحصل ذلك الا بعد مضى زمن طويل واحيانا بعد جملة سنوات فقد شوهدت ورقة من شجر الصمغ المرن مدة ثلاث سنوات وكانت جذورها تولدت فى الشهر الاول وكانت هذه الورقة تنقل من قصرية الى أخرى عند الاحتياج وفى السنة الثالثة ملأت جذورها قصرية قطرها ١٥ سنتيمترا بدون أن تتلف الورقة ومع ذلك فلم يتولد لها زر

وعلى العموم اذا صنعت عقل من أوراق يتولد لها زر مباشرة يفضل غرسها افقية تقريبا بحيث ان قرص الورقة يكون مدفونا بالكلية وأن يكون العصب المتوسط ملامسا للتراب

(فى الاهتمامات العامة التى ينبغى اجراؤها للعقل) العقل التى تصنع فى الهواء المطلق لا تستدعى من الخدمة الا تجريدها من الاعشاب المؤذية وسقيها اذا جف طينها وينبغى أن يكون السقى خفيفا بالرشاشة ذات الثقوب واذا كان الوقت يابسا جدا يكون من النافع توزيع كمية كافية من تبن السبلة المتخمر فانه يضبط رطوبة السقى

زمنا طويلا

والعقل التي تحت النواقيس أو الشرائح وهي التي تصنع على الدرجة المعتادة (أى في بيت من ارض البستان في الهواء المطلق) ينبغي الكشف عنها في أغلب الاوقات وسقيها عند الاحتياج بشرط أن يكون السقي خفيفا لئلا تتعفن وتنزع الاوراق التي تجف منها مع الاهتمام واذا امكثت العقل زمنا طويلا بدون أن تتولد منها جذور ينبغي ان تخلخل اجزاء الطين بأن يكشط سطحه كشطا خفيفا بنحو ملوق واذا أصابت الشمس النواقيس أو الشرائح ينبغي تظليلها مع الاهتمام خصوصا في الايام الاول

ومتى ابتدأت جذور العقل أن تتولد ينبغي أن يعطى لها الهواء قليلا بأن ترفع النواقيس أو الشرائح من الجهة المضادة للريح والعقل التي تصنع على طبقة من السبلة تستدعى الاهتمامات التي ذكرناها وانما ينبغي الاهتمام بنقلها في القصارى متى تولدت جذورها فاذا أهمل هذا الاحتراس يتفق غالبا أن العقل حيث انها متأثرة بدرجة حرارة أكثر ارتفاعا من درجة الحرارة اللازمة لها تكتسب طولا مفرطا وتحصل منها نتائج رديئة

وأما عقل نباتات العنبر ومثلها العقل التي تصنع في فصل الربيع على الحالة الحشيشية في عنبر التكاثر فان الاهتمامات التي تستدعيها تكون أدق من الاهتمامات اللازمة للعقل التي قبلها

فالمكان الذي تدفن فيه العقل يلزم أن يسخن باطنه اما بطبقة من السبلة واما بمواسير حرارة مغطاة بطبقة من ثفل القرظ المتحصل من دبغ الجلود ثخنها من ١٥ الى ٣٠ سنتيمترا ويلزم ان تكون حرارة هذه الطبقة من ٢٠ الى ٢٥ درجة متينية لا تتغير على قدر الامكان وذلك ان درجة الحرارة المتساوية تساعد كثيرا على تولد الجذور للعقل ولو كانت أقل من درجة الحرارة التي ذكرناها وفي العنبر المستوفي يلزم أن يكون جو من المكان الذي توضع فيه العقل أقل حرارة توضع فيه النباتات التي تعفن اذا سخنت من أسفل تسخينا زائدا وأما درجة حرارة العنبر فيلزم أن تكون أكثر ارتفاعا من درجة حرارة الطبقة لانها اذا كانت أقل منها فان ما يتصاعد من الطبقة يتكاثف في باطن النواقيس فيسقط على العقل فتتعفن

وينبغي رؤية العقل يوميا ليسقى ما كان منها محتاجا للسقي واحدة فواحدة بماء مكث في العنبر زمنا لتكون درجة الحرارة فيهما واحدة وينبغي أن تنزع الاوراق التي تجف او تتعفن مع الانتباه وأن يمسح باطن النواقيس او الشرائح قبل ان توضع على العقل ثانيا

ومتى ابتدأت العقل أن تتولد لها بعض جذور ينبغي أن ترفع النواقيس أو الشرائح قليلا ليعطى لها قليل من الهواء وبعد بعض ايام تنقل العقل التي تولدت لها جذور فتغرس كل واحدة منها في قصرية على حدتها وينبغي ان تكون القصارى المعدة لغرسها نظيفة جدا وأن توضع في قاعها طبقة من قطع القصارى المكسورة ويستعمل لذلك طين الخليج الخالص أو المختلط بالطين المعتاد وذلك على حسب طبيعة النباتات ومن المهم ان لا تنقل تلك النباتات في قصار كبيرة جدا لان الطين يتحلل فيها بأكثر سهولة فينشأ عن ذلك تعفن الجذور

ومن المهم ايضا أن لا تعرض النباتات التي تولدت جذورها حديثا للهواء دفعة واحدة بل ينبغي تعويدها عليه تدريجيا ثم تزرع بعد ذلك في درجة الحرارة التي توافقها

(الكلام على غرس النباتات الحديثة في القصارى)

القصارى الفخار التي ليست مغطاة بطلاء هي التي يلزم تفضيلها على غيرها في ذلك وينبغي أن تكون نظيفة جدا خصوصا في باطنها ولا بأس بتنظيفها اذا كانت مستعملة ثم تركها لينفصل ما فيها من الماء وأيا كانت سعتها ينبغي أن يكون في قاعها ثقب أو جملة ثقوب لينفصل منها ما زاد من ماء السقي بسهولة وبدون هذا الاحتراس يبقى راكدا فينشأ من ذلك تحلل الطين وتعفن جذور النباتات

ولاجل منع انسداد ثقوب القصارى ينبغي قبل ان تملأ بالطين تغطية تلك الثقوب بقطع القصارى المكسورة

وهذه العملية المسماة بالدرنغة (اى تصفية المياه الزائدة عن الحاجة من القصارى) من العمليات المهمة جدا لزراعة النباتات في القصارى لكنها مهملة او يجريها معظم المشتغلين بزراعة القصارى بدون انتباه مع أن صحة النباتات وقوتها متعلقة بهذه العملية خصوصا وهذه الملاحظات تلزمنا أن نذكر بعض تفاصيل متعلقة بهذه العملية فنقول

النباتات التي لا تغرس في القصارى الا في وقت تزهرها والتي لا تمكث فيها الا زمنا يسيرا يكفي لها تغطية ثقب القصرية بقطعة من قطع القصارى المكسورة بحيث تكون كافية لتغطية ثقب القصرية والنباتات المعدة لان تربى وتمكث في القصارى ينبغي لها بعد تغطية الثقب بقطعة من الخزف كما ذكرنا ان يملأ قاع كل قصرية بقطع اخرى من الخزف اصغر من القطعة المتقدمة وينبغي ان يكون وضعها باليد واحدة فواحدة لتبقى بينها مسافات خالية وأن تكون منتهية بشكل مخروطي نحو وسط القصرية طوله من سنتيمتر الى سنتيمترين على حسب سعة القصرية التي يلزم استعمالها

ويلزم ان تكون قطع الخزف نظيفة جدا فبعد تكسيرها ينبغي ان تغربل لتجريدها
عن قطع الخزف الصغيرة وعن الغبار
ونباتات القصارى تخدم على ما ينبغي في بلاد انكلتره والقصارى المستعملة لذلك اكثر
غورا من القصارى المستعملة ببلاد فرانسا وهذا يوذن بوضع طبقة ثخينة من الخزف
في قاعها والقصارى التي يتخذ منها الخزف تغسل قبل أن تكسر
ومتى اكتسبت النباتات ارتفاعا ولم يتيسر الحصول على قصار كبيرة تستعمل صناديق
من خشب مستديرة أو مربعة قاعها مزين بجملة ثقوب ليمكن فصل ما فيها من الماء
الزائد اما بقطع من الآجر واما بالخزف وأيا كانت المواد المستعملة لذلك ينبغي أن
تكون نظيفة جدا وان تغربل لفصل ما فيها من التراب أو من القطع الصغيرة وقطع
الخزف او الآجر المذكورة تسهل انفصال ما زاد من الماء وتمنع الدود من الدخول في
باطن القصارى اذا نفذت من الثقوب التي في قاعها
ويختلف تركيب الطين الذي يستعمل لملء القصارى باختلاف طبيعة النباتات
ويستعمل لمعظم النباتات طين البساتين الجيد مختلطا بنحو ثلثه من دبال الاوراق
المتخمر الذي أضيف اليه قليل من السبلة المتخمرة أيضا وهذا المخلوط يلزم أن يجرد مما
فيه من الحجارة الكبيرة لكنه لا يغربل ما لم يستعمل لنباتات حديثة جدا قليلة الجذور
وطين البساتين الجيد كثير الوجود وأحسن الاطيان ما يتخذ من المروج الجيدة
على هيئة ألواح ثخنها نحو خمسة سنتيمترات فتجعل آكاما طبقات منتظمة بأن توضع
الاسطحة المغطاة بالنباتات الحشيشية على بعضها ثم تقلب تلك الآكام مرتين أو ثلاثا
في السنة ليتخللها الهواء وفي السنة الثانية أو الثالثة يتأتى استعمال هذا الطين
لتكوين معظم المخلوط المعد لملء القصارى فيجروش ثم يخلط بدبال الاوراق
وبالسبلة المتخمرة وقليل من الرمل الابيض ليصير المخلوط خفيفا ينفذ فيه الماء بسهولة
وهذا المخلوط المجهز جيد ايفضل على طين الخليج مهما كانت جودته لزراعة النباتات
في القصارى وان كان طين الخليج النقي يفضل على غيره لبعض النباتات فاذا تيسر وجود
طين الخليج يوضع قليل منه في المخلوط فيتخلل اجزاءه وباستعمال كثير من طين الخليج
للنباتات التي اكتسبت بعض قوتها كثيرا ما تشاهد تلك النباتات سقيمة لانها تتملك طين
قصاريها في زمن يسير ولما كانت الجذور لا تجد في باطن القصارى ما يلزمها من الغذاء
الذي هو ضروري لها تنفذ من خلال الطين وتتجه نحو جدر القصرية فتنقل في قصار
أكبر من التي كانت مزروعة فيها حينئذ فيؤل الامر الى الحصول على نباتات سقيمة
ليست نامية اذا زرعت في قصار كبيرة بالنسبة لها ويحصل مثل ذلك اذا غربل الطين

المدلل الى القصارى

ومع ذلك فطين الخليج النقي نافع جدا لزراعة بعض النباتات ذات الجذور الدقيقة كالكاميليا والاناناس والخلنج وغير ذلك لكن اذا أريد نقل هذه النباتات من القصارى الى أخرى وكانت متوسطة النمو ينبغي أن يجروش طين الخلنج وان يجرد مما فيه من الجذور الكبيرة ولا يغربل الا اذا أريد استعماله لغرس نباتات حديثة في القصارى

والغالب أن تغرس النباتات في القصارى في دروة من القمبر على طرابيزة ذات ارتفاع مناسب ليتأتى للشخص الواقف على قدميه أن يضغط الطين في القصرية ضغطا كافيا بدون تكلف والطرابيزة التي تغرس عليها النباتات في القصارى يلزم ان تكون مزينة بثلاث حافات مرتفعة لضبط التراب الذي يخدم للغرس مالم تكن مستندة على حائط ثم يوضع على الطرابيزة ما يلزم من التراب المجهز على حسب طبيعة النباتات ثم يضع الصانع بقرب يده قصرية كبيرة ممتلئة بالخزف المجهز للاستعمال وقصرية كبيرة أخرى ممتلئة بتراب ناعم خفيف أو برمل ابيض وهو الاحسن يذر منه على جذور النباتات السريعة التأثر أو يخلل به طين القصارى بحسب الاحتياج

ثم ينزع النبات المراد نقله من قصرية الى أخرى مع الاحتراس بأن توضع اليد اليسرى على طين القصرية بحيث ينفذ ساق النبات بين الاصبعين ثم تنكس القصرية ويضرب بها ضربا خفيفا على ركن الطرابيزة

وبعد نزع القصرية يجرد الجزء السفلي للصلاية من الخزف الذي يبقى ملتصقا به ثم اذا كانت الجذور ملتصقة حول الصلاية ينبغي أن تفصل منها بالاصابع بلطف مع الاهتمام بعدم فصل شيء من الطين ما أمكن مالم يكن متحللا ماعدا الجزء العلوي من الصلاية فانه يزال منه الطين الى الجذور الاولى وينبغي أن تنقل النباتات في قصار متناسبة مع قوة النبات ومع النمو الذي يكتسبه فالنباتات الحديثة لا ينبغي نقلها في قصار كبيرة لان الطين يتحلل فيها فينشأ عن ذلك تعفن الجذور ومتى وضع الخزف كما ذكرنا في القصرية المعدة لقبول النبات توضع عليه طبقة من التراب ويفضل في ذلك التراب الخشن وثخن طبقة التراب يلزم ان يكون على وجه بحيث ان الجزء العلوي من الصلاية يكون اسفل حافة القصرية بنحو سنتيمترين وحينئذ يوضع النبات في وسط القصرية بحيث تكون ساقه رأسية ثم يدخل التراب بين الصلاية والجدر الباطنة للقصرية بأن يضغط عليه بقطعة من الخشب مفرطحة كالملوق بحيث لا تبقى تجاويف بين أجزاء التراب ثم تضرب القصرية على الطرابيزة مرارا ضربا خفيفا لينزل فيها

التراب ثم يضغط ضغطا قويا بالابهامين فى جميع محيط القصرية ثم يتم ملء القصرية بالتراب الناعم بدون أن يضغط بحيث يترك الجزء العلوى من القصرية خاليا منه اى نحو سنتيمتر أو سنتيمترين بين التراب وحافة القصرية وذلك لضبط ماء السقى ومتى انتهى نقل النباتات فى القصارى وجعلت القصارى راسية ترش بكثير من الماء برشاشة ذات ثقوب تجعل مرتفعة عن القصارى فينزل منها الماء على هيئة المطر بدون أن يقذف الطين خارج القصارى وهذا يحصل اذا استعملت رشاشة بدون ثقوب وصلابات النباتات المراد نقلها ومثلها التراب الذى يستعمل للقصارى لايلزم أن تكون زائدة اليبوسة ولا زائدة الرطوبة فاذا كانت النباتات ظمآنة ينبغى سقيها قبل أن تنقل بيوم لتجد زمنا تتشرب فيه الرطوبة ويقل ماؤها قبل نقلها فى القصارى

والدلالات التى ذكرناها فى شأن نقل النباتات فى القصارى عين الدلالات المتعلقة بنقل النباتات الكبيرة فى الصناديق كالكاميليا وشجر البرتقان

ولا يتيسر اتخاذ زمن مخصوص لنقل النباتات فى القصارى ومع ذلك فالزمن الاوفق هو اواخر فصل الشتاء وأوائل فصل الربيع ثم فى فصل الصيف متى صارت النباتات متضايقة فى القصارى ومحتاجة للنقل فى قصار اكبر منها وأنواع الكاميليا والازاليا والرودودندرون وجميع النباتات المعمرة التى تتزهر فى فصل الربيع ينبغى أن تنقل فى القصارى بعد تزهرها حالا وهو الاحسن

ولا ينقل فى فصل الخريف الا النباتات المغروسة فى الارض فى فصل الصيف مع أنها يلزم أن تدخل فى العنبر أو فى البرتقانية فى فصل الشتاء ومثلها فى ذلك بعض نباتات تنبت قليلا جدا فى فصل الشتاء يلزم نقلها فى قصار أصغر من التى تشغلها فى فصل الصيف لتشغل مكانا قليلا وذلك كالبيلارجونيوم والفوكسيا

وعلى العموم جميع النباتات التى فى القصارى يلزم نقلها فى قصار أخرى كلما دعت الحاجة لذلك لكن الاحسن أن تنقل بعد مدة وقوف الانبات اى فى الزمن الذى يبتدئ فيه انباتها

ومتى نقلت نباتات كثيرة التأثر ينبغى الاهتمام بازالة اقل ما يمكن من الجذور ماعدا الجذور التى جفت او تعفنت وحينئذ ينبغى قطعها الى الجزء السليم بآلة قاطعة جدا والنباتات التى تموت البافها الشعرية كل سنة كالدراسينا والبيجونيا يلزم تجريدها من جذورها التى جفت بأن تهز بحيث يسقط جزء من الطين القديم قبل نقلها فى القصارى

والنباتات التى ترسل جذورا حديثة بسهولة كالدفلى الوردية والرمان يمكن ازالة جزء

من صلاحيتها يتأتى نقلها فى قصار اصغر من التى كانت مزروعة فيها وينبغى ان تجرى هذه العملية بسكين ماضية لتقليم الجذور وبدون ان تمزق ولا ينبغى تقليم الجذور ولا تقليل الصلاية متى كانت النباتات فى حالة انباتها التام فاذا دعت الحاجة لنقل النباتات فى هذه الحالة ينبغى نقلها فى قصار أكبر من التى تشغلها بدون ان تقلم الجذور (الاهتمامات العامة التى ينبغى اجراؤها للنباتات التى فى القصارى) بعد نقل النباتات التى قطع كثير من جذورها يكون من الضرورى احيانا دفن النباتات على طبقة فاترة ثم تظلل عند الاحتياج ويمنع عنها الهواء بعض أيام لسهولة تشبب جذورها ثم يتأتى بعد ذلك وضعها فى العنبر أو فى الهواء المطلق بحسب درجة الحرارة اللازمة لها واذا كانت تلك النباتات يلزم أن تمكث فى الهواء المطلق يكون من الضرورى دفن القصارى وبدون هذا الاحتراس يجف مافيها من الطين بسرعة وفى أوقات الحر الشديد يصير من الضرورى سقيها مرتين أو ثلاثا فى اليوم وهذا يستدعى زمنا طويلا ويضر بالنباتات اضرارا اعظم لان طينها يصير خاليا عن الاصول المغذية وذلك ان بالسقى المتكرر متى رشح الماء من خلال الصلاية يخرج من قاع القصرية جاذبا معه الاصول المغذية بحيث ان الجذور لا تجد غذاء كافيا فتسقم النباتات حينئذ ويؤل أمرها الى الموت احيانا

والنباتات القليلة التأثر يمكن دفنها فى البيوت بارض البستان اذا لم تكن زائدة الاندماج لكن الغالب فى النباتات الكثيرة التأثر أن تدفن القصارى فى البيوت التى حفرت الى غور نحو قدم أو أكثر على حسب ارتفاع القصارى ثم يستبدل الطين برمل ونباتات العنبر التى توضع فى الهواء المطلق فى فصل الصيف يمكن وضعها بجانب حائط معترض للجهة الشمالية أو بين دروات بدون ان تدفن قصاريها وهذه الدروات التى تخدم لوقاية النباتات من الرياح القوية ومن تأثير الاشعة الشمسية يمكن أن تصنع من الواح أو مصبعات او حصر تربط بخوازيق مغروسة فى الارض مسافة فسافة واحيانا تكون هذه الدروات مكونة من اشجار أو من شجيرات تزرع خطوطا متوازية ومتباعدة عن بعضها بحيث يمكن ان تجعل بينها بيوت عرض كل منها نحو ٣٠ر١ متر وممشى من الجهتين عرض كل منهما من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا ويهتم بقرط الفروع التى تظهر من الجهتين على البيوت كلما نمت بحيث تتكون من ذلك زروب فقط وبعد تسوية ارض البيوت التى بين الدروات تغطى ببعض سنتيمترات من رمل الانهار او برماد الفحم الحجرى المغربل ليجرى ماء السقى بسهولة واذا كان المقصود دفن القصارى ينبغى ان تحفر البيوت ويستبدل طينها بالرمل أو برماد الفحم الحجرى كما ذكرنا

ولاشك

ولاشك ان سقى النباتات التى فى القصارى يستدعى احتراسا زائدا لان افراط الرطوبة فى بعض فصول السنة يمكن ان يضر بالنباتات كاليبوسة وعلى العموم ينبغى ان يسقى النبات بحسب قوته اى ان النبات الذى ينمو قليلا يمتص ماء اقل من النبات الذى ينمو كثيرا ولذا ان بعض نباتات العنبر يلزم أن يسقى فى فصل الشتاء أقل مما فى فصل الصيف بكثير

ويعرف احتياج النبات الذى فى القصرية الى السقى أولا بجفاف طين الجزء العلوى من القصرية وثانيا بهيئة النبات العامة اى ان الاوراق الحديثة والازرار تكون ذابلة ولا ينبغى ان يسقى النبات نصف سقى اصلا اى ان الصلاية يلزم ان تكون كلها مبتلة بالماء فى كل سقى فان السقى اذا كان قليلا ومتكررا يتعفن الجزء العلوى من الصلاية مع ان قاعها يكون جافا بالكلية وحينئذ ينبغى ان يرش ماء كثير على القصرية بحيث تمتلئ الى حافتها ويكرر العمل حتى ينفذ الماء فى طين القصرية

وعلى العموم يستعمل لسقى النباتات التى فى القصارى رشاشات ذات منقار ينزل منها الماء بقوة فى القصرية فتتكون حفرة من تحول الطين خارج القصرية فتنكشف الجذور ولذا الاحسن ان يوضع على طرف منقار الرشاشة رأس ذو ثقوب متوسطة القطر بها يتأتى سقى النباتات بدون ان يتحول الطين خارج القصارى وهذه الطريقة كثيرة الاستعمال فى انكلترة وغيرها والنباتات المزروعة فى القصارى يلزم ان تسقى واحدا فواحدا ولا ينبغى ان تسقى كلها سواء برشاشة ذات رأس كبير أصلا لان بهذه الكيفية يخشى من سقى النباتات التى ليست محتاجة للسقى مع ان النباتات التى كانت محتاجة لان تسقى كثيرا لا ينالها الا القليل من الماء غالبا وحينئذ لا ينبغى ان يترك نبات الا اذا كانت صلايته مغمورة بالماء فى جميع اجزائها فاذا جفت صلاية نبات جفافا زائدا سهوا بحيث لا يمكن الماء ان ينفذ فيها بسهولة ينبغى ان تترك قصريته مغمورة بعض ساعات فى سطل او برميل صغير مملوء بالماء والنباتات المزروعة فى صناديق أو فى براميل صغيرة تستدعى احتراسا زائدا فى سقيها ولاجل معرفة حالة طين الجزء السفلى من الصلاية يمكن ان يستعمل عساس (أى مجس) يغرس فى الصلاية وبواسطته يخرج قليل من طين القاع والاحسن ان يعرف احتياج النبات بحسب هيئته العامة وكمية الماء التى يمصها كما قلنا مع اعتبار الفصل وحالة الجو

والنباتات المغروسة فى الصناديق كالنباتات التى فى القصارى لا ينبغى ان تسقى سقيا غير كاف ففى سقيها ينبغى ان يكون طينها مغمورا بالماء فى جميع أجزائه

وقد قلنا ان السقى المتكرر يضر بالنباتات المزروعة فى القصارى كثيرا فالاحسن

فى فصل الصيف ان تسقى النباتات بكثير من الماء آخر النهار ليتأتى للنباتات ان تتشرب كثيرا منه اثناء الليل فاذا سقيت النباتات صباحا عند طلوع الشمس فان الماء لا يجد زمنا تمتصه فيه الجذور فتصاعد بخارا بتأثير الاشعة الشمسية فيه وهذا ينطبق خصوصا على النباتات المزروعة فى قصار موضوعة على مدرجات عنبر وعلى جميع النباتات التى لم تكن قصاريها مدفونة فى الارض فتكون معرضة لتأثير الاشعة الشمسية

ولاجل ترطيب النباتات وغسل اوراقها وتجريدها مما يعلوها من الغبار ترش بالماء رشا خفيفا فى الغالب وكيفية ذلك ان يرش الماء على شكل مطر اما بحقنة واما بطلومبة يد واما برشاشة ذات ثقوب دقيقة وينبغى ان يكون الرش عند غروب الشمس بعد سقى النباتات المحتاجة للسقى وبدون هذا الاحتراس متى سقط ماء الرش فانه يبل سطح القصارى فبذلك لا يمكن ان يتحقق من حالة الطين ولا من حالة النباتات المحتاجة للسقى والماء الذى يستعمل للسقى يلزم ان يمكث فى الهواء زمنا لتكون درجة حرارته كدرجة حرارته لانه من المعلوم ان النباتات تكون فى فصل الصيف معرضة لدرجة حرارة مقدارها من ٢٠ الى ٢٥ درجة فاذا رشت بماء خارج من البئر فانها يحصل لها اضطراب لا يكون موافقا لها ويكون الامر كذلك فى جميع النباتات المزروعة على طبقة من السبلة او فى العنابر فمن الضرورى ان لا ترش النباتات الا بماء مكث زمنا فى العنبر أو فى مكان آخر حار

ولاجل اكتساب النباتات المزروعة فى القصارى زيادة قوة كثيرا ما تسقى بالاسمدة السائلة اى الحوافر أو زرق الطيور او الفراء أو السبلة المدمة التى تعطن فى برميل ممتلئ بالماء وتحرك فيه كلما أريد استعماله ولا ينبغى ان تسقى بالاسمدة السائلة الا النباتات التى مكثت فى القصارى زمنا لتكون مزينة بكثير من جذور حديثة ولا ينبغى ان تسقى بها الاسقيا خفيفا كل أربعة ايام أو خمسة مرة ثم تسقى بالماء المعتاد عند الاحتياج وهناك طريقة أخرى اسهل من المتقدمة وهى ان تبسط على سطح القصارى طبقة خفيفة من زرق الحمام أو أى سماد آخر احيل الى غبار ثم يسقى النبات بالماء بحيث ان ما فى السماد من الاصول القابلة للذوبان فى الماء ينفذ فى الصلاية لكن لا ينبغى ان تستعمل الاسمدة الامتى كانت النباتات مزينة بجذور وكما قلنا وأيا كانت الطريقة المستعملة ينبغى اجراؤها مع الاحتراس لان بعض الاسمدة اذا استعمل منه الكثير يحرق جذور النباتات

والاهتمامات الاخرى التى ينبغى اجراؤها للنباتات التى فى القصارى هى ان تقرط

قمتها

فتم اذا أريد الحصول على نباتات متفرعة وان تجعل لها مساند اذا دعت اليها الحاجة وذلك لتحمل الفروع وقد تكون المساند قضبانا صغيرة من خشب مغطاة بقشرتها وقد تكون قطعا من التنوب أو من اى خشب خفيف وهى مستديرة ومطلاة بطلاء اخضر فيدبب أحد طرفى هذه القضبان ثم تغرس فى القصرية بحيث تربط عليها الفروع بحسب اللزوم وذوق الشخص الذى يجرى هذه العملية وتصنع الاربطة من قش الحصر الذى يعطن فى الماء بعض ساعات ليصير أكثر لينا ثم يحال الى أجزاء دقيقة قبل اجراء الربط به ولا ينبغى ان يكون الربط قويا لئلا تختنق الفروع

(الكلام على التكاثر بالتكبيس او التغطيس وهو الترقيد المعروف)

الترقيدة عقلة لا تنفصل من نباتها الاصلى الا اذا صارت مزينة بجذور ونظرية الترقيد مؤسسة على هاتين القاعدتين الفسيولوجيتين

الاولى ان جميع أجزاء ساق الشجرة تتولد منها جذور متى صادفت طينا رطبا وكانت محجوبة عن تأثير الضوء

والثانية ان الجذور اذا عرضت لتأثير الضوء والهواء تولدت منها سوق

ولاجل فهم نظرية الترقيد ينبغى لنا ان ننبه على ان سير العصارة اللنفاوية يحصل فى الاجزاء الرأسية باكثر سهولة منها فى الاجزاء الافقية ويحصل ايضا فى الاجزاء المستقيمة أكثر منها فى الاجزاء المنحنية وخصوصا اذا كان الانحناء صناعيا أى غير خلقى بحيث ان العصارة اللنفاوية متى مرت فى هذه الاجزاء المنحنية مالت الى الانسكاب فيها والنفوذ من خلال منسوجها والدليل على ذلك ان هذه الاجزاء اذا كانت معرضة للهواء تولدت على انحنائها ازرار تكون أكثر قوة كلما كان الانحناء أكثر وضوحا وتحصل هذه الظاهرة عينها فى الارض متى وضعت فيها فروع منحنية فتى حصل عائق للعصارة اللنفاوية فى الجزء المنحنى تراكمت فيه فتثقب القشرة لتنسكب الى الخارج لكن لما كانت هذه الظاهرة مع فقد الضوء وعدم ملامسة الهواء مخالفة للتى تحصل فى الهواء تستحيل العصارة اللنفاوية الى جذور

ولتنتبه الى ان الجذور تنمو باكثر سهولة كلما كان الجزء المنحنى محتويا على جروح صغيرة فتكون تلك الجروح سببا فى توارد السائلات اليها وانصبابها فيها وبهذه الظاهرة تعلل بعض طرق يجريها البستانيون لسهولة تولد الجذور وينبغى ان يجرد الجزء الذى يدفن فى الارض من جميع الازرار والفروع والاوراق

وتتخذ الترقيدات اما من الفروع الخشبية أى التى وصلت الى تمام نموها فاكتسبت صلابة الخشب واما من الفريعات الحشيشية المزينة باوراقها وتصنع ترقيدات

النباتات المغروسة فى الارض فى الهواء المطلق ولا يخشى على الفريعات الحشيشية من الذبول بالامسهم للهواء لانها لم تفصل من شجرتها الاصلية

وترقيدات النباتات المزروعة فى العنبر تصنع فى درجة الحرارة الضرورية للنبات الذى يراد تكاثره

والترقيدات ذات نفع عظيم فى تكاثر النباتات التى لا تنجح عقلها الا بعسر

(فى الزمن الذى تصنع فيه الترقيدات) تصنع الترقيدات فى أواخر فصل الشتاء أى من شهر (امشير) الى أواخر شهر (برموده) وتتخذ هذه الترقيدات من الفروع الخشبية واذا أريد ترقيد فروع حشيشية ينبغى ان تصنع فى فصل الصيف كلما تولدت فريعات موافقة لذلك

وهاك أنواع الترقيد الرئيسة وهى على ثلاثة اقسام الترقيد البسيط والترقيد المتضاعف وترقيد النباتات الحشيشية

(القسم الاول فى الترقيد البسيط) جميع ترقيدات هذا القسم ليست محتاجة الا الى تغطيتها بالتراب لتتولد منها جذور فتعيش مميزا بعضها عن بعض بعد أن تنفصل من شجرتها الاصلية وهذا بيان الانواع الداخلة تحت هذا القسم

(الاول الترقيد بالامالة نحو الارض) حيث انه من الضرورى ان يكون جزء الترقيدة الذى تتولد عليه الجذور ملامسا للارض فمتى كانت الفروع لينة قريبة من الارض يكفى امالتها ودفنها فى قنوات محفورة نحو قاعدة النبات الاصلى ثم تغطى بالتراب والارض التى ترقد فيها الترقيدات يلزم ان تكون اجزاؤها متخللة خفيفة بأن تخلط بالرمل والدبال والاحسن لكثير من النباتات التى تسقم اذا نقلت ان تدفن حول النبات الاصلى قصارا أو مشنات تنفذ فيها الفروع التى يلزم ان تتولد لها جذور ويمكن ان تستعمل لذلك قصار مشقوقة نحو جانبها تحنى فيها الفروع بسهولة فاذا تعذر وجودها استعملت القصارى المعتادة خصوصا اذا كانت الفروع لينة يتأتى حنيها ودفنها قليلا على سطح القصارى فتملأ القصارى او المشنات بطين الارض او بطين مختلط موافق لطبيعة النبات فبهذه الكيفية يتأتى نقل النباتات فى أى فصل متى تولدت جذورها

ويحصل البستانيون بباريز على اشجار من العنب حاملة لثمارها ومغروسة فى القصارى بحنى شعشاعها الطويل فى أوان تقليمها فى قصار مدفونة فى قاعدة تلك الاشجار

(الثانى الترقيد بعيدا عن الارض أو الترقيد فى الهواء ويسمى الاستلاف) اذا كانت

فروع الشجرة كثيرة البعد من الارض تستعمل فروع فتها الترقيدها بأن ترفع صناديق أو قصار ممتلئة بطين موافق لذلك الى الارتفاع اللازم من الشجرة ليتأتى حنى الفروع فيها بسهولة ويلزم ان تكون تلك القصارى ذات شق جانبي ليتأتى نفوذ الفروع فيها ثم يغلق الجزء المشقوق من القصرية بقطعة من الاردوازأو من الخزف أو من الزجاج وهو الاحسن ليتحقق تولد الجذور من خلال الزجاج وتملأ هذه القصارى بطين الخليج النقي أو المختلط انما يلزم ان يكون ناعما جدا لئلا تبقى بين أجزائه مسافات خالية وينبغي ان يضغط ضغطا خفيفا

والغالب ان يستعمل بدل القصارى صفائح من رصاص مختلفة الثخن تصنع منها قراطيس يحاط بها الفرع نحو الجزء الذي يراد تولد الجذور فيه

(الثالث الترقيد بحنى الفروع أو الترقيد المقوس) بعد تجهيز الارض بالطريقة التي ذكرناها تحنى الفروع بحيث ان الجزء الذي يلزم ان تتولد منه جذور يكون ملامسا للارض أو لطين القصارى ثم تجعل الفروع على هذا الوضع بتثبيتها بخطاف صغير من خشب يغرس في الطين مرتكزا على جزء الفرع الذي يلزم ان يكون مدفونا في الطين ثم يرفع الطرف العلوي للفرع بحيث يكون وضعه رأسيا تقريبا ويجعل على هذا الوضع بأن يربط على مسند مغروس في الارض أو في طين القصرية ثم تغطى الاجزاء الملامسة للطين ببعض سنتيمترات من التراب تضغط ضغطا خفيفا وينبغي ازالة جميع الاوراق من جزء الفرع الذي يدفن في الارض وهذا الترقيد هو الاكثر استعمالا لجميع النباتات سواء كان في الارض أو بعيدا عنها في قصار أو في صناديق معلقة في الهواء

(الرابع الترقيد الشعباني) كيفيته ان ترقد الفروع الشعباعية المتحصلة من شجرة قوية جملة مرار بحيث تكون كل ترقيدة بعيدة عن رفيقتها بنحو ٦٠ سنتيمترا وتثبت في حفر بحيث ان طول ما يدفن منها في الارض يكون كطول ما على وجهها ثم يرفع طرفها رأسيا على مسند من الخشب والمهم في هذا العمل أن يكون كل قوس من الاقواس التي يرسمها الفرع الشعباعي الخارج من الارض حاملا جملة ازرار ومتى تولدت جذور على اجزاء الفرع المدفون في الارض ينبغي ان يقطع فبهذه الكيفية تتحصل جملة نباتات من فرع واحد وتستعمل هذه الطريقة بنجاح في جميع الاشجار الشعباعية كالكرم وغيره

(الخامس الترقيد بالقف) كيفيته ان تقطع ساق الشجرة على ارتفاع بعض سنتيمترات من مستوى الارض ثم تغطى الجرثومة بتراب يجعل على شكل اكمة صغيرة فمما قليل

يتولد حول قاعدة الساق كثير من ازرار تتولد لها جذور بسهولة فى طين الاكمة والعادة أن يكون اجراء هذه العملية فى فصل الربيع وفى فصل الخريف التالى تكون الازرار ذات جذور ويمكن فصلها من جرثومتها الاصلية لتزرع فى مكانها أو فى ارض الورش ولا يخفى أن هذه الطريقة لا يمكن استعمالها الا للاشجار والشجيرات التى تتولد جذورها بسهولة وبها يتكاثر شجر السفرجل الذى يطعم فيما بعد وان كان شجره المتحصل من البزر يفضل عليه

وفى اراضى الورش كثيرا ما يزرع بعض نباتات فى قنوات خصوصا شجر الورد المنسوب للفصول الاربعة لتتحصل منه اشجار تطعم ففى تولدت جذورها قرطت ثم تملأ القنوات بالتراب فكلما نبتت الازرار فتتولد منها نباتات كثيرة متى تولدت لها جذور كافية تفصل وتزرع بالطريقة التى ذكرناها

(السادس الترقيد بالجذور) هذه الطريقة مؤسسة على نظرية العقل المتخذة من الجذور فيكفى أن تكشف الجذور وتقطع اطرافها أو تصنع عليها شقوق مسافة فمسافة ثم تترك معرضة للهواء الى الزمن الذى فيه يتولد فى محل الشقوق أو على الجزء المبتور حويات تتكون منها ازرار فتغطى بالتراب الناعم ومتى تكونت جذور كافية للازرار المذكورة ينبغى ان تفصل من الجذر الذى تولدت منه وجميع النباتات التى تتكاثر بعقل الجذور يتأتى تكاثرها أيضا بهذه الطريقة

ويفعل الترقيد بالجذور فى أوائل فصل الربيع متى ابتدأت العصارة اللينفاوية فى الصعود

ويستعمل الترقيد بالجذور أيضا لبعض الانواع التى جذورها الطويلة جدا لا تصل الا الى غور قليل من الارض وذلك كالروبنيا والايلانتوس فكثيرا ما تجرح جذور تلك الاشجار بالفأس أو بآلات الحراثة فيتولد على كل جرح حوية تتكون منها ازرار دستحيل الى سوق فاذا فصلت تلك الجذور من شجرتها الاصلية اسفل النقطة التى تولدت منها الازرار كان كل منها نباتا قائما بنفسه ولاجل ازدياد كمية الالياف الشعرية على الجذور يقرط الطرف الخشبى للازرار

(القسم الثانى فى الترقيد المضاعف) بعض النباتات اذا رقد تتولد منه جذور على جميع الجزء المدفون من الفرع بتأثير الانحناء الذى يحصل فيه من جعل طرفه العلوى أى الذى فوق الارض فى وضع رأسى وفى أغلب النباتات وخصوصا التى فروعها لا يمكن ان تنحنى يكون من الضرورى ان تصنع شقوق مختلفة الاشكال على جزء الفرع المدفون فى الارض فبعد زمن يسير تتكون فيه حوية تخرج منها جذور

بسهولة عظيمة

وجميع العمليات التى يجرى فيها الترقيد مع استعمال الشق تسمى بعمليات الترقيد المضاعفة تمييزا لها عن الترقيد البسيط الذى شرحناه وهاك انواعه الرئيسة

(الاول الترقيد بالشق الحلقى) كيفيته ان يصنع على الفرع المعد للترقيد شق حلقى مزدوج عرضه نحو ١٥ مليمترا بواسطة نصل سكين التطعيم ثم يرقد الفرع كما ذكرنا فى الترقيد بحنى الفروع أو الترقيد المقوس بحيث يكون الشق الحلقى موضوعا وسط الجزء المدفون من الفرع فتتكون حوية بسرعة نحو الحافة العليا من الجرح وتتولد منها جذور كثيرة وينبغى ان يصنع هذا الشق على وجه بحيث ان الحافة العليا منه تكون مجاورة لزر وهذه الطريقة كثيرة الاستعمال فى الكرم وفى جميع اشجار الفاكهة التى يراد أن تكون كاصلها من ابتداء قاعدتها وفى جميع الاشجار التى يمكن تكاثرها بالترقيد

(الثانى الترقيد بالشق المستطيل) كيفيته ان يصنع فى وسط الجزء الذى يدفن فى الارض من الفرع شق طولى من اسفل الى اعلى ولاجل بقاء حافتى الشق متباعدتين يوضع بينهما جسم غريب وينبغى أن تكون قاعدة اللسان التى ينتهى بها الشق منتهية بزر فعما قليل تتكون حوية على حافة الشق وتتولد منها جذور كثيرة

(الثالث الترقيد بالشق المزدوج) هو كالترقيد المتقدم قبله وانما اللسان الصغير يكون منقسما الى جزأين متساويين يجعلان متباعدين بجسم غريب فبهذه الطريقة يزداد نمو الجذور وهى جيدة الاستعمال للنباتات التى تتولد جذورها بعسر

(القسم الثالث فى ترقيد النباتات الحشيشية) قبل انهاء ما يتعلق بالترقيد وفهم الكيفية التى يلزم اجراؤها فى النباتات الحشيشية نشرح كيفية ترقيد القرنفل البستانى فنقول وبالله التوفيق

(فى ترقيد القرنفل البستانى) تصنع ترقيدات القرنفل البستانى فى شهر (ابيب) فى قراطيس من رصاص احيل الى صفائح سمكها كالورق التخين وكيفية صنع القراطيس المذكورة ان تحال تلك الصفائح الى اشرطة عرض كل منها من ٤ الى ٥ سنتيمترات وطوله ١٢ سنتيمترا ثم تحال الى مثلثات قاعدتها ١٢ سنتيمترا وعرضها كعرض الاشرطة

وكيفية ترقيد فروع القرنفل البستانى ان تزال بعض أوراق من جزء الفرع الذى يلزم ان يدفن فى التراب ثم يصنع عليه شق مستطيل كما ذكرنا بحذاء عقدة ثم تؤخذ صفيحة مثلثة من رصاص وتلف بين الاصابع على شكل القرطاس ثم يحاط بها

الفرع بحيث ان الجزء المشقوق منه يكون موضوعا في وسط القرطاس ثم يغلق القرطاس بأن تثنى احدى زاويتيه الى الداخل والاخرى الى الخارج ويجعل على هذا الوضع بأن يثبت بدبوس كبير ينفذ من خلال كل من القرطاس والفرع من جهة الى أخرى ويكون نفوذه نحو قاعدة القرطاس ثم تملأ القراطيس بالتراب الناعم الجاف جيد البستاني وصوله الى قاعها مع الاهتمام بامالة الجزء العلوي من الفرع لينفذ التراب بين جرحي الشق ويمنعهما من الالتحام ثم تسقى الترقيدات برشاشة صغيرة رأسها ذو ثقوب صغيرة ينفذ منها الماء على شكل الندى فيمنع التراب ان يخرج من القراطيس وينبغي ان تكون الرطوبة مستمرة في القراطيس بالرش المتكرر خصوصا في أوقات الحر الشديد ولما كان الطين القليل الذى في القراطيس يجف بسرعة زائدة يكون من الضرورى رش الترقيدات كثيرا أى ثلاث مرات أو اربعا في اليوم

وتقطع ترقيدات القرنفل البستانى في أوائل شهر (توت) وقبل قطعها يلزم ان يتحقق من تولد جذورها وذلك يكون بفتح القرطاس مع الاحتراس فاذا كانت الصلابة الصغيرة مزينة بالجذور اغلق القرطاس ثم قطع الفرع أسفله وحينئذ يمكن تسفير هذه الترقيدات بأن تترك في قراطيسها التى تحاط بالاشنة الرطبة لحفظ رطوبتها واذا أريد غرس هذه الترقيدات في القصارى ينبغى ان يفك القرطاس مع الاحتراس ثم يقطع الجزء السفلى من الفرع بقرب الجذور رما امكن مع الاهتمام بعدم فصل طين الصلابة ثم تغرس تلك النباتات في قصارى صغيرة قطرها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات مع الاعتناء بوضع الخزف في قاعها ثم توضع تلك القصارى تحت شرائح ويمنع عنها الهواء بعض أيام ومتى تولدت جذورها جيدا تعامل كالنباتات الشابة

وترقيد القرنفل البستانى في الارض ابسط وأسهل من الطريقة المتقدمة فبعد ازالة بعض أوراق وصنع الشق ترقد الفروع على الارض حول النبات ثم تثبت بالطريقة التى ذكرناها في الترقيد بحنى الفروع أى الترقيد المقوس وزيادة على منفعة الترقيد للتكاثر يمكن استعماله لازدياد قوة النباتات التى فروعها المضطجعة على الارض تستطيل كثيرا وذلك كالقرع والشمام فيكفى ان تدفن تلك السوق مسافة فمسافة دفنا غير غائر والاحسن ان يكون دفنها من محل اندغام الاوراق لتتولد جذور على الاجزاء المدفونة من تلك السوق

(في الاهتمامات التى ينبغى اجراؤها للترقيدات) الاهتمامات للترقيدات المدفونة في الارض ان تجرد أرضها من الاعشاب الرديئة وان تسقى بحسب الاحتياج وفي أوقات

الحر الشديد تبسط على الارض طبقة من تبن السبلة لبقاء الرطوبة فيها زمنا طويلا وأما الترقيدات المعلقة فى الهواء فتستدعى اهتماما زائدا لان الهواء بمروره حول جدر القصارى يجفف مافيها من الطين فى زمن يسير وحينئذ يلتجأ الى سقيها فى أغلب الاحيان ومتى ابتدأت الفروع أن تتولد لها جذور ويجف الطين فان النجاح يكون نادرا ومع ذلك ينبغى الاهتمام بعدم افراط الرطوبة خصوصا للنباتات الحشيشية فان افراط الرطوبة يعفنها بسهولة وعلى العموم ينبغى أن تكون رطوبة طين الترقيدات المزروعة فى الهواء المطلق أو فى العنبر أكثر من جفافها

(فى فطام الترقيدات) متى تولدت جذور كافية للترقيدات فصلت من نباتها الاصلى بان تقطع هذه الفروع من محل دخولها فى الارض أو فى القصرية والاحسن فى النباتات الكثيرة التأثر أن لا يقطع الفرع دفعة واحدة بل يقطع تدريجا على ثلاث مرار أو أربع بحيث يكون بين المرة ومابعدها بعض أيام

والاحسن للنباتات المرقدة فى الارض بل فى الهواء المطلق أن تفطم قبل نقلها ببعض أيام وأما الترقيدات التى فى القصارى أو فى المشتات فبعد فطامها تغرس فى الارض او تنقل فى قصار كبيرة على حسب اجناس النباتات

وترقيدات النباتات الحشيشية ومثلها ترقيدات النباتات ذات الاوراق غير القابلة للسقوط التى لم تتولد لها جذور كافية بعد فطامها ينبغى أن تنقل فى قصار ثم توضع تحت النمراشم و يمنع عنها الهواء بعض أيام لم ولتنشب جذورها

(الكلام على التكاثر بالتركيب أو بالانشاب أو الاضافة وهو التطعيم المعروف)

اعلم ان التطعيم يتقاسم مع التكاثر بالعقل والترقيد خاصية تكاثر الاصناف والانواع التى لا يتأتى تكاثرها بالبزور بل وانه ينجح فى أحوال كثيرة لا يحصل فيها النجاح بالعقل ولا بالترقيد

والطعم (بضم الطاء) المعروف فى اصطلاح البستانيين جزء من نبات حى اذا وضع على نبات آخر صار شبيها به وغاء عليه كما ينمو على شجرته الاصلية اذا كانت المشابهة بين النباتين كافية فقد أفادت التجارب ان عملية التطعيم مؤسسة على المشابهة التى بين بعض النباتات فهى السبب فى كون بعضها يعيش على بعض

ولاجل نجاح عملية التطعيم يلزم شرطان الشرط الاول وهو الاهم أن تكون صفات النباتين متشابهة فلا يتأتى تطعيم البرتقان بالتفاح ولا المشملة بالقسطل مع انه يتأتى تطعيم النارنج والليمون بالبرتقان لان هذه النباتات الثلاثة من فصيلة واحدة ومن

ذلك يعلم ان دراسة علم النبات نافعة حتى فى العمل وذلك ان جميع النباتات مرتبة فيه بحسب مشابهة أعضائها ومن دراسته تعرف النباتات التى يتأتى فيها حصول النجاح اذا أريد اجراء عملية التطعيم وانتبه على ان هذا النجاح يصير آكد وأتم كلما كانت المشابهة بين النباتات التى يطعم بعضها ببعض أكثر وضوحا مثال ذلك ان التطعيم بين الانواع التى من جنس واحد يكون أنجح منه بين نوعين من جنسين متخالفين

والشرط الثانى وهو ضرورى لنجاح التطعيم أيضا أن يكون بين الاجزاء المراد انضمامها والتحامها صفات طبيعية عامة فلا يتأتى تطعيم نبات خشبى بنبات حشيشى ولو كانا من فصيلة واحدة أو من جنس واحد أو من نوع واحد فاذا حصل الالتحام احيانا باجراء العمل تحت النواقيس مع منع ملامسة الهواء فان النبات الحشيشى يموت بعد زمن يسير اذا ما متى عرض للهواء وتعليل هذه الظاهرة سهل فان الفروع الحشيشية التى طعمت على الشجرة يلزم أن تموت بالضرورة متى بلغ انباتها السنوى حد كماله

ومنفعة التطعيم كانت سببا فى وضعه فى ضمن الاعمال المهمة لفن الزراعة فزيادة على على استعماله واسطة لاستكثار النباتات يستعمل أيضا فى أحوال كثيرة

فنها أن التطعيم يحدث ازديادا فى جودة الثمار ويسرع نضجها وذلك انه ينشأ من الالتحام صعوبة فى صعود العصارة الليمفاوية فتصل الى المطعم عليه ببطء فيكون مقدارها قليلا فيحصل فيها انصلاح تام فى خلايا الثمار فتصير ألذ مذاقا وتنضج بسرعة

ومنها أنه يقدم اثمار الاشجار جملة سنوات وهذا ناشئ عن السبب الذى ذكرناه أيضا فان العصارة الليمفاوية تدور فى المطعم عليه ببطء فيحصل فيها انصلاح تام وعما قليل تصير صالحة لنمو الازهار والثمار

ومنها أنه اذا زرعت بزور فتولدت منها نباتات وظهر فى بعضها صفات مخصوصة تدل على انها اصناف حديثة وكانت تلك النباتات لا تزهر الا بعد جملة سنوات يلتجأ الى زراعتها زمنا طويلا لاجل التحقق من قيمتها فاذا طعم فرع من الصنف الحديث على نبات قوى آخر من جنسه امكن اكتساب كثير من الزمن والتحقق من تلك الاصناف فى زمن يسير

ومنها ان التطعيم يخدم كالعقل والترقيد لتولد الاصناف العارضية للنباتات التى لا تتكون منها بزور أو التى ليست صفاتها ثابتة فلا تكون مشابهة لصنفها اذا تولدت من البزور وذلك كالازهار المزدوجة وغيرها

ومنها ان بالتطعيم تتنوع طبيعة الشجرة التي لم تحصل منها الاثمار غير جيدة اذا طعمت من شجرة جيدة مع مراعاة المشابهة بين الشجرتين

ومنها اذا كانت شجرة نافعة لا تنمو جيدا في أرض وكانت شجرة أخرى مشابهة لها تنبت فيها بقوة يكفي أن تطعم فروع من الشجرة الاولى على الشجرة الثانية فيحصل على نتائج عظيمة ولذا تطعم أصناف الخوخ الجيدة على شجر الخوخ البلدى المتحصل من البزور وأيضا يطعم المشمش الحموى على المشمش البلدى

لكن هذه المنافع مصحوبة بمضار في المشاهد أن النباتات المطعمة تعيش أقل من النباتات المتولدة من البزور وينبغي أن ينسب ذلك الى صعوبة صعود العصارة اللينفاوية من الجذور الى الاوراق ثم نزولها من الاوراق الى الجذور فالغالب أن يشاهد على الاشجار المطعمة حوية واضحة في محل التطعيم ناشئة عن العصارة اللينفاوية التي تتراكم في هذا المحل فلا تعبر منه الا بعسر

وقبل ذكر طرق التطعيم نقول ان النبات أى الساق أو الفرع الذي يجرى عليه التطعيم يسمى بالمطعم ويسمى الساق أو الفرع الذي يركب على المطعم بالمطعم عليه وأما تأثير المطعم في المطعم عليه فقال بعضهم ان المطعم عليه ليس الا عقلة بدل أن تغرس في الارض وتمتص السوائل المغذية بجذورها توضع على نبات فتمتص سوائله المغذية اذا التصقت أوعيته اللينفاوية بأوعيته وبالجملة فليس المطعم عليه الا نباتا طفيليا يعيش على نبات آخر

واعلم ان العصارة اللينفاوية التي في المطعم لا تؤثر في لون الثمر المتولد من المطعم عليه ولا في طعمه وذلك لان المطعم عليه لا يمثل الا العصارة اللينفاوية الخاصة به بعد أن يصلحها ومن المحقق ان المطعم عليه يؤثر في حجم الثمار وهذا يكون ناشئا عن سبب يشبه الذى يحدثه الشق في بعض اشجار الفاكهة

ومن الضرورى أن تنتخب الاشجار التي يراد تطعيمها قوية قابلة لان تكتسب نموا كالذى يكتسبه المطعم عليه ليتأتى لها أن تعطيه ما يلزم له من الغذاء فكثيرا ما شوهد من اهمال ملاحظة هذا الاحتراس ان بعض أصناف قوية من الكمثرى طعمت على أشجار ضعيفة صلبة فبعد بعض سنين نشأ عن ذلك في محل التحام المطعم عليه بالمطعم تكون حوية كبيرة جدا حجمها كحجم المطعم أربع مرات فأكثر ويكون الامر كذلك اذا طعمت جملة فروع على شجرة واحدة فينبغي الاهتمام باجراء التطعيم على شجرة قوية الانبات كالشجرة التي يؤخذ منها المطعم عليه

والزمن الاوفق لاجراء التطعيم يتعلق بطبيعة النباتات المطعمة وبالمطعم عليه وانما

نقول انه اذا أريد اجراء التطعيم بفريعات خشبية ينبغى أن يكون من تلك الفريعات سنة واحدة وأن تكون تامة النمو وأن تركب على المطعم بعد قطعها حالا فاذا كان من اللازم نقل هذه الفريعات من بستان الى آخر ينبغى بعد ازالة أوراقها أن تغمر قاعدتها فى كرة من الطين الابليزى المندى بالرطوبة ثم تحاط بالحشيش الاخضر ثم توضع فى علبة من الصفيح محكمة الغطاء فاذا تكرشت قشرتها ينبغى أن تغمر فى الماء زمنا يسيرا قبل استعمالها ليزول منها التكرش واذا أريد اجراء التطعيم فى فصل الربيع بفريعات متخذة من نباتات ذات أوراق قابلة للسقوط يتفق غالبا ان هذه الفريعات تبتدئ فى الانبات وهذا يصير نجاح التطعيم غير محقق فمن الضرورى أن تقطع فريعات النباتات المذكورة فى فصل الخريف أو فى فصل الشتاء ثم تغرس فى بيت بقرب حائط فى مكان مظلل وتحفظ من تأثير الجليد

ونباتات العنبر التى يراد تطعيمها بفريعات خشبية ليس لها زمن مخصوص للتطعيم لكن فصل الربيع وفصل الخريف ينبغى تفضيلهما على غيرهما فى ذلك لجميع النباتات على العموم والتطعيم بالنباتات ذات الاوراق الخالدة أو النباتات الحشيشية يستدعى احتراسا زائدا أكثر من التطعيم بالنباتات ذات الاوراق القابلة للسقوط اذا أجرى بفريعات خشبية

ولاجل منع التصعيد الحاصل من أوراقها ينبغى تغطيتها بنواقيس أو بألواح من زجاج أو بقصار تظلل من جهة الشمس لمنع احتراق الفريعات التى استعملت للتطعيم وعلى العموم اذا كانت النباتات المراد تطعيمها مزروعة فى قصار ولم تكن كبيرة بحيث يتأتى نقلها بسهولة يكون من النافع وضعها تحت شرائح أو نواقيس أو فى العنبر بعد تطعيمها لان المطعم عليه اذا منع من الهواء يلتصم بالمطعم بأكثر سرعة

وقبل ذكر الانواع المختلفة للتطعيم ينبغى لنا أن نذكر الآلات المستعملة فى هذه العملية فنقول

أهم هذه الآلات هى سكين التطعيم وهى صغيرة نصلها مستدير قليلا نحو طرفه المقدم وعقب النصاب ينتهى بزائدة ملوقية من الخشب أو العاج أو العظم ولا ينبغى أن يكون من حديد أو من نحاس أو غيرهما من الفلزات التى تتأكسد بسهولة لانه معد لرفع القشرة فيتلف العصارة المنفاوية ويستعمل للتطعيم أيضا منشار صغير تقطع به السوق أو الفروع وساطور وقدوم من الخشب يضرب به على ظهر الساطور لقصم سوق الاشجار التى يراد تطعيمها واسفين من خشب صلب بواسطته يجعل الشق الذى فى الساق مفتوحا مدة العملية وجميع هذه الآلات يلزم أن تكون ماضية لنجاح

العمل

العمل

وينبغي أن يكون المطعم عليه ثابتاً على المطم حتى يلتحم به ولاجل ذلك تستعمل عصابات مختلفة وينبغي أن تفضل العصابة التي من الصوف المغزول ثخيناً المفتول قليلاً على غيرها فانها مرنة جداً فلا يتكون منها اختناق في الساق وتستعمل الباف بعض القشور أيضاً كالتي تتخذ من المونا لكنها أقل مرونة

والشرط المهم هو وقاية الجروح الناشئة عن التطعيم من تأثير الهواء وماء المطر خصوصاً الجروح الناشئة من قطع الجزء العلوي من المطم ولاجل ذلك تستعمل بعض جواهر فيها الطين الابليزي المعروف وفيه عيب عظيم وهو أنه يتشقق بتأثير اليبوسة وتقلعه الامطار بسهولة فينتج من ذلك ان الجرح لا يكون مصوناً عن تأثير الهواء كما يجب وزيادة على ذلك يأوي بعض الحشرات بين الطين والقشرة فيتولد عن ذلك تأكل يعوق نجاح العمل وحينئذ يفضل عليه طلاء التطعيم الذي يلزم أن يكون مصنوعاً على وجه بحيث انه لايذوب بتأثير الشمس فيه ولا يتشقق بتأثير البرد الشديد وهاك تركيبه

من الزفت الاسود	٢٨	جزأ
ومن زفت بورجونيا	٢٨	
ومن الشمع الاصفر	١٦	
ومن الدهن	١٤	
ومن الرماد المنخول أو من المغرة	١٤	
	١٠٠	

يذاب هذا المخلوط في اناء من فخار مطلي الباطن مع تحريكه بقطعة صغيرة من الخشب لتختلط تلك المواد اختلاطاً تاماً ويلزم استعماله حاراً ليكون سائلاً لكن لا ينبغي أن تكون حرارته كافية لاتلاف منسوجات الشجرة ويبسط على الجروح بقلم تصوير صغير لكنه قد يتفق للاشخاص غير المتدربين أن يحرقوا قشرة المطم اذا استعملوا هذا المخلوط حاراً جداً ولاجل تدارك هذا الضرر يبرد المخلوط ثم يعرس باليدين بعد بلهما بالماء لئلا يلتصق بالاصابع ثم يجعل اقراصاً فاذا أريد استعماله ينبغي أن يعرس بين الاصابع ليصير ليناً ويتأتى استعماله على هذه الحالة

واعلم ان عدد أنواع التطعيم المعروفة الآن يبلغ أكثر من مائتي نوع لكن الكثير منها قليل النفع واقتصر هنا على ذكر الانواع المهمة فنقول وبالله التوفيق

تنقسم أنواع التطعيم الى ثلاثة أقسام أصلية

القسم الاول التطعيم بالتقريب

القسم الثانى التطعيم بالفريعات المنفصلة

القسم الثالث التطعيم بالقشرة المزينة بعين أو جملة عيون أى ازرار صغيرة وهو التطعيم بالرقعة

ولنذكرها واحدا بعد واحد على هذا الترتيب فنقول ونسأله الاعانة

(القسم الاول التطعيم بالتقريب)

الصفة المميزة له أن لا تنفصل الاجزاء التى تركب على غيرها الا بعد أن تلتحم بالمطعم التحاما تاما وهذا التطعيم معهود وقد يما والظاهر ان من استعملوه أول مرة اقتبسوه مما رأوه فى الكون فانه كثيرا ما يوجد فى الغابات تطعيم بالتقريب خلقى فتى هزت الريح فرعين متلامسين أحدثت فيهما تسلخا وتأكلا بالضرورة فتصير طبقاتهما الكائنة متلامسة فاذا أعقب ذلك هدء وسكون فى الهواء التحم الفرعان بعضهما فينتج من ذلك تطعيم خلقى بالتقريب ويوجد فى الكون سوق ملتحم بعضها ببعض بل وجذور التحمت بهذه الكيفية فاذا تلامس جذران من نوع واحد أو من جنس واحد فانهما ينتهيان بأن يلتصقا وعلى هذه القاعدة أسسوا التطعيم بالتقريب

وفصل الربيع الذى تدور فيه العصارة المتفاوية بكمية وافرة وفصل الخريف هما الاوفق لتطعيم النباتات الخشبية بالتقريب وكيفيته أن يكشط المطعم كشطا طوليا نحو الارتفاع الذى يلزم أن يطعم فيه بأن تنزع القشرة وجزء من الخشب الكاذب ويختلف طول الكشط وعرضه بحسب اختلاف قوة الفرع المراد تطعيمه ثم يقرب ذلك الفرع من النبات المراد تطعيمه عليه ثم يصنع على الفرع اللامس لجرح المطعم كشط مشابه للذى ذكرناه طولا وعرضا وعمقا ثم يقرب الفرعان بحيث ينطبق الجرحان على بعضهما انطباقا محكما ثم يجعل الفرعان على هذا الوضع بالربط ويساند متينة لئلا ينفصلا عن بعضهما ثم تحفظ الجروح من نفوذ الهواء والماء فيها بطلاء التطعيم واذا كانت النباتات المراد تطعيمها مزروعة فى قصار أمكن تقريبها من فروع النبات الذى يراد التطعيم منه أو علقت فى ارتفاع الفروع المذكورة واذا أريد تطعيم النباتات بالتقريب فى أراضى الورش تكون النباتات المراد تطعيمها على غيرها مغروسة صفوفا متباعدة بحيث يتأتى أن يغرس بينها صف أو جملة صفوف من الاشجار المراد تطعيمها فاذا أريد اجراء التطعيم يكفى تقريب الفروع من الاشجار المراد تطعيمها بعد تجهيزها بالطريقة التى ذكرناها

ومتى

ومتى ابتدأت الفروع أن تلتحم بالمطعم ينبغى الاهتمام فى كون الربط لا يحدث فيها اختناقا ويسهل مشاهدة ذلك متى انتفخت القشرة محل الربط وفى هذه الحالة ينبغى أن يفك الرباط فاذا لم يكن المطعم عليه قد التحم بالمطعم التحاما كافيا ينبغى اجراء الربط ثانيا بحيث لا يكون وثيقا ومتى صار الالتحام تاما ينبغى أن يقطع الفرع المطعم عليه أسفل نقطة التحامه بالمطعم لكن النباتات السريعة التأثر لا ينبغى أن يقطع فرعها الا تدريجا كما ذكرنا ذلك فى فطام الترقيدات وذلك لتعويد المطعم عليه على اكتساب غذائه من المطعم بدون أن يتغذى من فرعه الاصلى وبعد بعض أيام يقطع الجزء العلوى من المطعم من أعلى المطعم عليه وذلك ليقوم الفرع المطعم عليه مقام فرع المطعم الذى أزيل

ويمكن استعمال التطعيم بالتقريب بنجاح أيضا لتجديد أو تغيير شجر العنب الذى انتهك أو تغيروها الله كيفية العمل ففى أواخر فصل الشتاء أو فى أوائل فصل الربيع يغرس نحو قاعدة شجر العنب المراد تطعيمه شجر عنب آخر من النوع المطلوب يكون مزروعا فى مشنات ثم يطعم ساق الشجر المذكور على ساق شجر العنب المراد استبداله بأن يصنع عليها كشط بالطريقة التى ذكرناها

وفى ربيع السنة التالية تقرط ساق المطعم أى شجرة العنب التى أطعم عليها بحيث يكون القرط فوق اندغام المطعم عليه

ويستعمل التطعيم بالتقريب احيانا لتصالب وتثبيت فروع اشجار الفواكه على بعضها بحيث تتكون منها زروب معينية وفى هذه الحالة لا يقرط الجزء السفلى ولا الجزء العلوى من الفروع حيث ان التطعيم لم يفعل الا لالتحام الفروع بعضها ببعض

ومن منذ ثلاثين سنة كانت تطعم أنواع الكاميليا والازاليا والرودودندرون بالتقريب على أشجار حديثة من نوعها قبل أن يعرف التطعيم بالرقعة وقد ترك استعمال التطعيم بالتقريب الآن نظرا لما يستدعيه من الاعمال فلا يستعمل الا للنباتات التى لا ينجح فيها التطعيم الا به

(التطعيم بالتقريب الحشيشى) يمكن أن تطعم فريعات مزينة بأوراقها أى على الحالة الحشيشية فى فصل الصيف على فروع أشجار الفاكهة وخصوصا على شجر الخوخ اذا اريد امتلاء الفضاء الذى بين الفروع الجانبية

ولاجل ذلك ينتخب فريع من فرع مجاور له ليطعم على محل الفرع الذى يوجد فيه فضاء ثم يصنع كشط طولى على جزء الفريع الذى يلزم أن يتلامس مع المطعم وطول الكشط

المذكور من ٣ الى ٤ سنتيمترات ويلزم أن يكون ذا غور كاف بحيث انه يقبل ثاني غلظ الفريع

ثم يزال من الفرع الذي يلزم أن يقبل المطعم عليه جزء من القشرة طوله وعرضه كطول وعرض الكشط الذي صنع على الفريع بحيث ان الخشب الكاذب يصير مكشوفا ثم يقرب الفريع المطعم عليه من الفرع المطعم باحتراس لتتلامس الجرحان ويغطى بعضهما بعضا بدون أن توجد بينهما مسافة خالية ثم يثبت على هذا الوضع ببعض افات من صوف التطعيم وفي السنة التالية يصير الالتحام تاما وحينئذ يفطم المطعم عليه والجزء السفلي منه وهو الذي قطع يتأتى استعماله فرعا جانبيا متى استطال

واذا أريد اجراء التطعيم بالتقريب بواسطة فريع حشيشي ينبغي أن ينتخب لذلك الوقت الذي يكون فيه تأثير الشمس في الاشجار معدوما وهو آخر النهار وعلى كل حال يكون نجاح التطعيم أيا كان نوعه متعلقا خصوصا بسرعة العمل لتبقى الجروح معرضة لتأثير الهواء زمنا قليلا ما أمكن خصوصا اذا كان الوقت يابسا

(القسم الثاني التطعيم بالفروع المنفصلة)

الصفات المميزة لانواع التطعيم الداخلة تحت هذا القسم هي انها تحصل بفروع تفصل من شجرتها لتوضع على شجرة أخرى مشابهة لها وينبغي اتمام هذه الشروط والا فلا تنجح عملية التطعيم

الشرط الاول أن ينتخب للتطعيم فروع السنة الماضية وأن تفضل الفروع القوية الخشبية على غيرها

الشرط الثاني أن يكون الفرع المطعم عليه في حالة انبات أضعف من انبات المطعم فاذا حصل عكس ذلك فان المطعم عليه لا يجد في المطعم ما يكفي له من العصارة اللازمة لتغذيته ونموه فيجف بسرعة ولاجل الوصول الى هذه الغاية يكفي أن تفصل الفروع المراد تطعيمها على غيرها من شجرتها قبل اجراء التطعيم بشهر أو شهرين ثم تدفن في الارض بقرب حائط معرض الى الجهة الشمالية فتبقى هذه الفروع محفوظة على ما ينبغي بهذه الكيفية لكن انباتها يتعطل مع أن انبات الاشجار المراد تطعيمها يأخذ في التقدم تبعا لتأثير الفصل

الشرط الثالث أن يغرس المطعم بحيث تكون حافة قشرتها مقطوعة باستواء ولا تكون مشرذمة

الشرط الرابع أن تترافق الطبقات الكنابية لكل من المطعم والمطعم عليه

الشرط الخامس أن تربط الاجزاء التي جرحت ثم تغطى الجروح بطلاء التطعيم

الشرط

الشرط السادس ان يجرى التطعيم فى أوائل فصل الربيع والاحسن ان يكون فى شهر امشير أى الزمن الذى فيه تبتدئ ازرار المطعم عليه فى الانفتاح

الشرط السابع ان يصان المطعم عليه من تاثير حر الشمس ومن تاثير الهواء الجفف مدة الجسة عشر يوما التى تعقب العملية ولاجل ذلك يغطى المطعم عليه حالا بقرطاس من الورق فتسكن وظيفته أيضا ابعاد حشرات تأكل ازرار المطعم عليه متى ابتدأت فى الانفتاح

الشرط الثامن أن لا يضطرب المطعم عليه متى ركب على المطعم لان أقل مصادمة تكفى فى عدم حصول النجاح اثناء التحامه بالمطعم والفروع المطعمة على الاشجار ذات السوق المرتفعة كشجر كل من التفاح والبرقوق والكرز هى المعرضة لهذا الخطر وخصوصا التى على الاشجار المغروسة فى المراعى أو بساتين الفاكهة او فى الغيطان فان الطيور الكبيرة الجسم تحط على قمم هذه الاشجار المطعمة حديثا فتكسر الفروع التى ركبت عليها او تخلخلها فى الاقل فلا يحصل التحامها ولاجل تدارك هذا الضرر يستحسن ان يوضع على قمة الاشجار فرع لين طوله نحو متر يحيط بالمطعم عليه ويثبت طرفاه على جانبى الساق تثبيتا قويا برباط فتحط الطيور عليه بدون ان تخلخل المطعم عليه ولهذا العمل فائدة أخرى وهى ان الفرع المطعم عليه متى نما نموا قويا وصار منفصلا على قمة شجرة ذات ساق مرتفعة فالغالب أن ينكسر من تخلخله بتأثير الرياح القويه فيه ويتدارك هذا العارض بأن تثبت الازرار الرئيسة التى تتولد على المطعم عليه على الخط المذكور

الشرط التاسع ان يجتهد فى ان لا يضعف المطعم عليه بالازرار العديدة التى تتولد على ساق المطعم بامتصاصها جميع العصارة المنداوية الآتية من الجذور فان ساق الشجرة المطعمة تتغطى بهذه الازرار التى تضعف نمو المطعم عليه ازرار تلك الازرار بأن يبتدأ بازالة ما كان منها ناميا نحو قاعدة الساق وهكذا تزال بالتدريج من القاعدة الى القمة ولا ينبغى أن تزال الازرار المجاورة للمطعم عليه الا متى ابتدأ ان تخرج ازراره والزمن الاوفق لاجراء التطعيم بالشق هو اواخر فصل الشتاء أى شهر امشير وهاك أنواع التطعيم بالفروع المنفصلة

(التطعيم بالشق او التطعيم بالقلم ويسمى النبطى) تقطع ساق المطعم أو فرعه فى الارتفاع الذى يراد فيه وضع المطعم عليه ثم يصنع شق رأسى فى وسط القطع المذكور لادخال المطعم عليه فيه

وينبغى أن ينتخب لذلك فرع مزين بعيون سليمة وان يكون قطره كقطر الجزء

المقطوع من المطعم ولا يصح ان يكون اغلظ منه أصلا ثم يبرى من الجهتين بحيث يكون كالاسفين ثم يدخل فى الشق الذى يجعل مفتوحا بعقب سكين التطعيم او باسفين من خشب صلب املس مع الاهتمام بأن تكون قشيرة كل من المطعم والمطعم عليه متلامسة فى الاقل على احد جانبى الشق واذا كان المطعم غليظا امكن ان يطعم عليه فرعان على جانبى الشق أو يصنع شقان على جانبى المطعم بحيث انهما لا يتلاقيان فاذا اريد تركيب فرع واحد فقط وكان المطعم اغلظ من المطعم عليه يكفى ان يشق المطعم من جهة واحدة ثم تبرى قاعدة الفرع كما ذكرنا وانما الجزء الذى يدخل منه فى باطن الشق ينبغى ان يكون رفيعا على شكل نصل السكين ليتباعد شق المطعم قليلا ثم يدخل الفريع فى هذا الشق كما ذكرنا

واذا كانت الطريقة المستعملة ينبغى ان يثبت الفرع المطعم عليه على المطعم بالرباط لتتقارب الاجزاء التى يلزم ان تلتحم ببعضها على قدر الامكان ويطلى الجزء المقطوع من المطعم والشق بالطين العالك (أى الابليزى) والاحسن ان يستعمل لذلك طلاء التطعيم

ويلزم ان يكون طول الفروع التى تركب على المطعم كافيا بحيث توجد ثلاثة عيون أو أربعة سليمة فوق الجزء الداخل فى شق المطعم ومع ذلك اذا كان المقصود تكاثر صنف نادر وكانت فروعه قليلة يمكن ان تستعمل منه فروع كل منها ذو عين واحدة لكنه يكون من الضرورى فى هذه الحالة ان تصان الفروع التى تركب على المطعم من ملامسة الهواء حتى تنمو العين المذكورة

وتركب الفروع الخشبية التى أزيلت أوراقها فى الهواء اما فى فصل الخريف واما فى فصل الربيع فاذا أجرى التطعيم فى فصل الخريف تزال أوراق الفروع ولا يترك الاذنيبها فيلتحم المطعم عليه بالمطعم لكن العيون لا تنمو الا فى فصل الربيع وهذا التطعيم هو المسمى بذى العين النائمة واما الفروع التى تركب فى فصل الربيع فينبغى الاهتمام بقطعها كما قلنا فى فصل الشتاء ثم توضع فى حفرة حتى يأتى زمن استعمالها ويلزم ان تكون الفروع المذكورة حديثة مع انه يمكن ان يستعمل لبعض النباتات فروع سنها سنتان والنباتات ذات الاوراق المعمرة يجرى تطعيمها فى الفصلين المذكورين بالكيفية التى ذكرناها لكن الاوفق لها فصل الربيع وبالنظر للتصعيد الذى ينشأ عن وجود الاوراق يلزم أن تصان من ملامسة الهواء حتى تخرج ازرارها وذلك يكون بوضعها تحت نواقيس اوشراشح فاذا كانت النباتات كبيرة لا يمكن نقلها غطيت الفروع المركبة على المطعم اما بالورق المطلى بالزيت واما بشاش

تخين ممتنع والاحسن ان تغلف بأكياس من سيب النخيل وينبغي الاهتمام بتظليلها لئلا تحرق الشمس أوراقها ويجري هذا العمل للنباتات ذات الاوراق القابلة للسقوط التي تنمو بعسر في الهواء المطلق

وكثير من نباتات العنبر ما يطعم بالشق فينبت بأكثر سرعة كلما أمكن منعه من تأثير الهواء وتعريضه الى تأثير درجة حرارة موافقة له

واذا أريد تطعيم نباتات فروعها وكانت ذات خشب صلب جدا كشجر البرتقان والكاميليا والازاليا والرودودندرن تقطع الساق ثم ينزع من أحد جوانبها جزء من القشرة بحيث يكون كشط على شكل سبعة بالهندي هكذا (٧) ويكون الشق المذكور مختلف العرض بحسب غلظ الفرع المراد ادخاله فيه ثم تقطع قاعدة الفرع المذكور على شكل اسفين ثم يبرى بانحراف ليشغل محل الكشط الذي صنع على المطعم ثم يربط ويوضع عليه طلاء التطعيم

(الثاني التطعيم بالشق مدفونا) اعلم ان جميع أنواع التطعيم التي تفعل في الهواء المطلق تنجح بأكثر سهولة كلما كانت أكثر قربا من الارض لان الهواء يكون أقل جفافا نحو الارض لكن هنالك بعض نباتات كالكرم لا ينجح تطعيمها الا اذا كانت الاجزاء المطعمة مدفونة في الارض بالكلية وكيفية ذلك ان تكشف برثومة الكرم المراد تطعيمها في شهر (امشير) ثم تقطع قطعا افقيا أسفل سطح الارض بثمانية أو عشرة سنتيمترات ثم يصنع في القطع شق طولي يدخل فيه فرع أو فرعان بحسب غلظ الجرثومة ثم يربط عند الاحتياج ثم يدفن بالتراب ويضغط عليه ضغطا خفيفا بحيث يصير المطعم عليه مدفونا في الارض ما عدا عينين أو ثلاثة من الجزء العلوي للفرع تبقى فوق وجه الارض ففي اثناء التحام المطعم عليه بالمطعم تتولد له جذور كما يحصل ذلك في العقلة المعتادة وهذا يكون سببا في نجاحه واكتسابه قوة عظيمة وهذا التطعيم احسن الانواع وأكثرها استعمالا للكرم

(الثالث التطعيم الحشيشي على الجذور) اعلم ان نباتات كثيرة كالداليا وبعض أنواع الورد تطعم على الجذور بفروع حشيشية تنبت مصونة عن تأثير الهواء وكيفية ذلك ان تنتخب جذور سليمة ثم يقطع طرفها العلوي ثم يركب عليه المطعم عليه ولنذكر تطعيم الداليا على جذورها وهو ينطبق على النباتات الاخر التي تطعم على جذورها بفروع حشيشية ومن حيث ان هذا التطعيم يحصل في غير التكاثر يتأتى اجراؤه من شهر (طوبه) الى شهر (بشنس) مع الاهتمام بوضع النباتات التي تتخذ منها الفروع

فى العنبر أو على طبقه من السبلة لتنبت

فينتخب من صنف معتاد من الداليا جذور سامة تسمى بالرؤس ثم يقطع جزؤها العلوى قطعا افقيا ثم يصنع على احدى جهاته شق كما قلنا ثم ينتخب من النباتات الموضوعة فى العنبر فرع طوله من ٥ الى ٨ سنتيمترات ثم تبرى قاعدته من الجهتين على شكل الاسفين بحيث ان احد جانبيه الذى يجعل فى باطن الجذر يكون أرق من جانبه الثانى ثم يركب هذا الفرع على الشق و يتكأ عليه قليلا لاتلامس جميع الاجزاء ولا يحتاج الى الربط ثم تغطى الجروح بطلاء التطعيم ثم تغرس الجذور المطعمة بهذه الكيفية اما فى الارض على طبقة من السبلة واما فى قصار موضوعة على طبقة من السبلة أيضا ثم تغطى كلها بنواقيس أو بشرائح وفى هاتين الحالتين يلزم ان تغرس الجذور غائرة بحيث يكون الجزء المطعم مغطى كله بالتراب ونجاح هذا التطعيم يحصل بسرعة فيمكن تنقيل هذه النباتات المطعمة فى قصار كبيرة أو تعويدها على ملامسة الهواء تدريجا لاجل زراعتها فى الارض بحسب طبيعة النباتات

(الرابع التطعيم الحشيشى على أجزاء حشيشية) لاجل اجراء هذا التطعيم يلزم ان يكون جزء المطعم والفرع الذى يركب عليه حشيشيين أى آخذين فى التكون ومزية هذا التطعيم حصول التحامه فى أقرب وقت بجميع اجزائه مع ان التطعيم الخشبى لا يلتحم الا بالقشرة والطبقات الخشبية الحديثة

و ينبغى وقاية النباتات التى تطعم حشيشية من تاثير الاشعة الشمسية حتى تلتحم وتستمسك نظرا لحالتها الحشيشية وصفة العمل فيها كصفة العمل فى التطعيم بالفروع الخشبية فيقطع طرف المطعم سواء كان ساقا او فرعا و يكون القطع على بعد قليل من ورقة ثم يصنع شق طولى بسكين التطعيم فى الجهة المضادة لاندغام الورقتين ثم يدبب الجزء السفلى من الفرع المراد تركيبه ثم يدخل فى الجزء المشقوق من المطعم و يلزم اجراء هذه العمليات مع الاحتراس نظرا لكون المطعم والمطعم عليه حشيشين وأن يصنع القطع والشق بآلات ماضية

ومتى ركب المطعم عليه على المطعم كما ذكرنا أجرى الربط خفيفا ثم غطيت الجروح بطلاء التطعيم و ينبغى ان تترك الاوراق والازرار على الجزء العلوى من المطعم لتجذب العصارة اللنفاوية ولا تزال الامتى التحم المطعم عليه بالمطعم

و ينبغى وقايتها من تاثير الاشعة الشمسية ومن ملامسة الهواء فى الايام الاول كما قلنا والنباتات التى تطعم فى الهواء المطلق بهذه الكيفية يلزم تغطية اجزائها المطعمة اما بادخالها فى نواقيس صغيرة من زجاج واما فى زجاجات معدة لحفظها فتجعل فى الارتفاع

الموافق لذلك ثم يسد جزؤها المفتوح الذى ادخل منه الفرع المطعم عليه بسدادة من الحشيش الاخضر واذا استعملت أوان شفافة يلزم تظليلها لئلا تحرق الشمس الاوراق فى باطنها وفى الغالب يكفى لكثير من النباتات ان يحاط المطعم عليه بقرطاس من الورق يثبت على الساق أو الفرع أسفل الجزء الذى اطعم عليه وهذه الطرق المختلفة وان كان يتأتى بها تطعيم بعض النباتات فى الهواء المطلق فالاحسن اذا كانت النباتات المذكورة مزروعة فى قصار أو يتأتى نقلها أن تطعم تحت الشرائح او فى عنبر ثم تترك حتى يحصل الالتحام

والوقت الذى يجرى فيه هذا التطعيم يختلف باختلاف طبيعة النباتات وحالة الانبات و يتأتى ابتداؤه على العموم فى شهر (بشنس) وطول فصل الصيف متى صارت الازرار ذات نمو كاف بدون أن تكتسب صلابة تمنع من تركيبها

وبهذه الكيفية يتأتى تطعيم كثير من نباتات تلتحم بعسر اذا طعمت باجزاء خشبية وهذا التطعيم يمكن استعماله أيضا للنباتات السنوية التى يراد ان تركب عليها أصناف ذات الوان مختلفة والبارون (تشودى) الذى ساعد كثيرا على انتشار التطعيم الحشيشى واجرى فيه تجارب كان يطعم ازرار الباذنجان القوطة على سوق البطاطس وازرار الشمام على الخيار وازرار الخرشوف على شوك الجمال المعروف

(الخامس التطعيم الحشيشى للنباتات المخروطية) يوجد فى التطعيم الحشيشى مزية عظمى خصوصا النباتات الفصيلة المخروطية لان العصارة الراتنجية لهذه النباتات أقل قبولا للتصاعد بسبب طبيعتها اللعابية وهذا يبيح اجراء التطعيم الحشيشى فى الهواء المطلق على نباتات وصلت الى نمو عظيم

ولاجل اجراء هذا التطعيم ينبغى ان يقرط الزر الانتهائى للشجرة الراتنجية التى يراد التركيب عليها بواسطة آلة قاطعة ويكون هذا القرط من المحل الذى يبتدئ فيه الفرع الحديث أن يكون خشبيا مع الاهتمام بترك خمسة أزواج أو ستة من أوراق مغذية ثم تنزع الاوراق التى تحتها بواسطة سكين تطعيم قاطعة بدون اتلاف البشرة ثم يشق المطعم نحو وسطه الى نحو قيراط أسفل الاوراق المغذية ويكون هذا الطول تابعا لطول الجزء الذى برى من المطعم عليه لصير كالاسفين بحيث انه متى غرس فى الشق تكون الاوراق المغذية فوق الربط ويلزم أن يكون الشق أكثر غورا مما يستدعيه المطعم عليه المراد تركيبه على المطعم أى يكون أسفل من المطعم عليه ببعض خطوط بعد تركيبه على المطعم والازرار التى تركب على المطعم عبارة عن أجزاء حشيشية انتهائية تتخذ من طرف فروع الاشجار التى يراد تكاثرها وينبغى الاهتمام بوقايتها

من تأثير حر الشمس ولاجل حفظها رطبة توضع اما في الماء واما في الظل تحت حشيش رطب ثم يجعل ارتفاعها اقيراطين في الاكثر ثم يبرى الطرف السفلى كالالامديا ليكون ادخاله في الشق سهلا ثم يجرد عن أوراقه ماعدا اقيسه التي يلزم ان تجاوز الشق وتبقى مزينة باوراقها

ويهتم باستعمال آلات قاطعة جدا بحيث يكون قطعها مستويا اذلايمكن قطع الازرار والحشيشية بالسكين المعد لقطع الخشب وينبغي ان يزال ماعلى الآلة من الرطوبة كل مرة لئلا يتكون عليها اوكسيد يضر بنجاح العمل فاذا شوهدت بقع ضاربة للسواد على محل القطع من اهمال هذا الاحتراس ينبغي ان يبرى المطعم عليه ثانيا أولا يستعمل وينبغي أن يكون المطعم عليه أقل تخنا من المطعم ليغطى الشق ويحيط بجوانبه بواسطة الربط ويستعمل للربط حبل من الصوف يحيط بجميع طول المطعم عليه ماعدا اقمه وقمة الشق ثم يحاط بقرطاس من ورق يربط بحبل من صوف أيضا

وبعد العملية بعشرة أيام أو خمسة عشر يوما يزال القرطاس وبعدها بخمسة عشر يوما يحل الرباط الذى كان حافظا للمطعم عليه في مكانه ثم بعد مضى ستة أسابيع اوشهرين يزال طرف الاوراق التى كانت محفوظة لجذب العصارة الليمفاوية وكذا تزال الازرار التى تتولد أسفلها وحولها لتبقى العصارة الليمفاوية التى تتجه نحو قمة المطعم محفوظة لتغذية المطعم عليه

(السادس تطعيم أنواع الكاكتوس) يعتبر هذا التطعيم حشيشيا نظرا لكثرة السوائل المشمولة في منسوجات هذه النباتات ويمكن اجراء هذا التطعيم في أى فصل اما في العنبر واما على الدرجة المعتادة ولا يحتاج الى تغطيته بنواقيس

ولاجل اجراء هذا التطعيم يكفى ان يقطع الطرف العلوى من المطعم ثم تزال قطعة صغيرة من المنسوج في وسط هذا القطع ثم تبرى قاعدة الفرع المطعم عليه بحيث انه ينطبق على تجويف المطعم باحكام وينبغي أن يثبت هذا التطعيم حالا بالرباط لان السائل الكثير المشمول في المطعم يضغط على المطعم عليه فيحوله عن مكانه ثم تتم العمل بتغطية الجروح بطلاء التطعيم

واذا كان المطعم والفرع المطعم عليه متساويين في الثخن يكفى قطعهما قطعا افقيا اى يقطع أحدهما نحو قمته وثانيهما نحو قاعدته ثم يوضع المطعم عليه على المطعم ولاجل بقاء المطعم عليه على هذا الوضع يثبت جيدا بين مسندين مثبتين على جانبي قاعدة المطعم

وعلى كل فهذا التطعيم ينجح بسهولة أيا كان جزء الساق الذى ركب هو عليه بشرط ان تكون قشرة المطعم وقشرة المطعم عليه أزيلتا فى محل ملامسة هذين النباتين ويعلم النبات المسمى (ايبيفيلوم ترونكاتوم) وأصنافه على النبات المسمى (بيريسكيا اكولياتا) وينبغى ان تكون النباتات التى يراد تطعيمها مزروعة فى قصار منذ زمن لتتولد جذورها جيدا فيقطع المطعم فى الارتفاع المطلوب ثم يشق نحو وسطه ثم يؤخذ زر من الايبيفيلوم ويرقق من جهتيه على سطحيه المستويين ثم يدخل فى شق المطعم ثم يربط ويطلى بطلاء التطعيم ثم توضع النباتات التى طعمت بهذه الكيفية تحت نواقيس أو شرائح حتى يحصل الالتحام التام واذا كان المطعم متقدما فى الانبات أى كبيرا فلا تشق الاقشرته ثم يدخل المطعم عليه بين القشرة والخشب وبسبب لين النباتات المطعمة وقبولها للانعطاف يلزم ان تضبط بسندخصوصا اذا حصل التطعيم فى بعض ارتفاع والجزء العلوى من المطعم الذى قطع لامكان تركيب المطعم عليه يتأتى ان يجعل عقلة ليستعمل مطعما فى السنة القابلة ويجرى هذا التطعيم فى الغالب فى فصل الربيع اوفى فصل الخريف

(السابع التطعيم القهرى) هذا التطعيم لايخالف التطعيم بالشق المعتاد والفروع الافى كونه يجرى فى فصل الشتاء بعنبر التكاثر ويهتم قبل حلول البرد بادخال النباتات المراد تطعيمها والنباتات المراد أخذ الفروع منها فى العنبرا وفى دروة وتستعمل هذه الطريقة خاصة لتكاثر الاصناف الجديدة من شجر الورد فيستعمل شجر الورد المسمى بذى الفصول الاربعة مطعما ويلزم ان يكون مغروسا فى قصار منذ زمن طويل لتكون جذوره نامية فيقطع المطعم منها فوق عين على ارتفاع ٨ أو ١٠ سنتيمترات من مستوى طين القصرية ثم يشق جزؤه العلوى بحيث تكون العين موضوعة على أحد جانبى الشق ثم تبرى قاعدة الفرع المطعم عليه الذى لايكون مزينا أحيانا الا بعين واحدة نحو طرفه ثم يدخل فى الشق ثم يربط ويغطى بطلاء التطعيم ثم توضع النباتات المطعمة على طبقة من السبلة فى عنبر التكاثر ثم تغطى بنواقيس او بشرائح صغيرة وتترك العين التى على الجزء العلوى من المطعم لتنمو كى تجذب العصارة المتصاعدة نحو المطعم عليه لكن يلزم أن يقرط الزر الذى يتولد منها اذا اكتسب نموا زائدا ومتى التحم المطعم عليه التحاما تاما ازيل الزر المذكور بالكلية ثم تعود النباتات على ملامسة الهواء تدريجا بأن توضع فى عنبر باردا وتحت شرائح لتغرس فى الارض بعد ذلك

(الثامن التطعيم الاكليلى أو التطعيم بين القشرة والخشب ويعرف بالرومى) حيث اننا شرحنا أنواع التطعيم بالشق لانذكر الابعض كلمات مختصرة على

الكيفيات الاخرى للتطعيم بالفروع المنفصلة فنقول

لاجل اجراء التطعيم الاكليلي يبتر المطعم كما فى التطعيم بالشق ومن المعتبر ورى ان يستعمل لذلك منشار فى الغالب نظراً لثخن ساق المطعم وينبغى أن يهتم بتسوية محل البتر بسكين ماضية ثم ينتخب فرع حديث ذو عيون جيدة النمو يكون طوله كطول الفرع الذى يستعمل للتطعيم بالشق ثم يبرى من جهة واحدة على وجه بحيث لا يترك فيه الا القليل من الخشب ولا يترك فى طرفه السفلى الا القشرة فقط

وبدل أن يشق المطعم تبعد القشرة عن الخشب باحتراس بدون ان تنشق وذلك يكون امابعقب سكين التطعيم واما بملوق طويل من خشب صلب أو من عظم ثم يدخل الفرع المطعم عليه بين الجزء المتباعد من القشرة وبين الخشب بحيث تنطبق الجهة المبرية من الفرع على الخشب الكاذب من المطعم ويدام ادخاله حتى يقف الجزء العلوى من البرية على قطاع المطعم وبهذه الكيفية توضع جملة فروع حول المطعم بحسب غلظه فاذا انشقت قشرة المطعم من ادخال الفروع بينها وبين الخشب ينبغى اجراء الربط بحيث تتقارب اجزاء القشرة من بعضها بقدر الامكان ثم يطلى بطلاء التطعيم وهذا التطعيم ذو منفعة عظيمة لتكوين رأس للاشجار الكبيرة التى يراد بترها أولا لانتفاع بجرثومات الاشجار التى كسرتها الرياح وذلك يكون فى زمن يسير

(التاسع التطعيم بالالتصاق) لا ينبغى ان يقطع الجزء العلوى من المطعم فى هذا التطعيم بل يترك ليجذب العصارة النباتية للمطعم عليه فينتخب فرع حديث يبرى بانحراف نحو قاعدته من جهة واحدة بحيث تكون البرية طويلة جدا وينبغى ان تكون البرية مستوية وان يكون الطرف السفلى من الفرع رقيقا ما امكن وجزء المطعم الذى يراد تركيب هذا الفرع عليه يلزم ان يكون املس فيصنع فى الجزء المذكور كشط طولى من أسفل الى أعلى يكون غائرا بحيث تنزع فيه القشرة وجزء من الخشب الكاذب ويلزم أن يكون طول الكشط المذكور كطول برية قاعدة الفرع المطعم عليه بحيث ان الجرحين يغطيان بعضهما تغطية تامة ثم يربط المطعم عليه على المطعم ربطا وثيقا لاجل تثبيته على هذا الوضع وطول الفرع الذى يركب على المطعم يكون من ٨ الى ١٠ سنتيمترات لكن اذا أريد تركيب نبات نادر ينبغى أن تكون الفروع قصيرة جدا وان تكون مشتملة على عين واحدة فوق الجزء الملتحم وفى هذه الحالة يلزم ان يكون التطعيم مصانا عن ملامسة الهواء اى تحت نواقيس أو شرائح

وهذا التطعيم كثير الاستعمال فى البساتين لشجر الرودودندرون والكاميليا والازاليا ويجرى فى فصل الربيع أو فى فصل الخريف بفروع حديثة ومن حيث ان

النباتات المذكورة المراد تطعيمها مغروسة في قصارى ينبغي وضعها بعد تطعيمها تحت نواقيس او شرائح صغيرة ثم توضع في مكان غير ساخن من عنبر التكاثر
وبعد التحام المطعم بالمطعم عليه تعطى النباتات قليلا من الهواء ثم بعد بعض ايام تقطع الاربطة ومتى ابتدأت تلك الفروع في الانبات يقطع الطرف العلوى من المطعم فوق محل التحام المطعم عليه ويلزم اجراء القطع بآلة ماضية جدا ليلتصم الجرح بسهولة وهذا التطعيم كثير الاستعمال في انكلترة للكروم الذي يستنبت في العنابر غالبا بالبلاد المذكورة
(العاشر التطعيم المجنب بين القشرة والخشب) هذا التطعيم لا يتأتى اجراؤه الا على نباتات ذات قشرة ثخينة جدا فيبرى الفرع المراد تركيبه كما ذكرنا ولا يبتر المطعم وانما يصنع في قشرته شق مستعرض ثم شق طولى يذهب من وسط الشق المستعرض بحيث يكون شكلهما كالتاء الايطاليانية هكذا (T) وهذان الشقان يلزم ان يكونا غائرين بحيث يصلان الى الخشب الكاذب ثم ترفع حافتا الجرح بعقب سكين التطعيم ثم تدخل قاعدة الفرع فيه بان تزلق بين حافتي الجرح حتى يصير الجزء العلوى من برية الفرع على محاذاة الشق المستعرض للقشرة ثم يربط ويطلى بطلاء التطعيم
ويجرى هذا التطعيم اما في فصل الربيع واما في فصل الخريف متى امكن فصل القشرة عن الخشب الكاذب بسهولة ومن حيث انه ليس من الضرورى بتر المطعم يستعمل هذا التطعيم احيانا لامتلاء الخلو الذى يوجد على اشجار الفاكهة متى كانت قشرة المطعم ثخينة لا يمكن ان يركب عليها زر مصحوب بجزء من القشرة وهو المسمى بالرقعة
(الحادى عشر التطعيم بعين واحدة) لاجل اجراء هذا التطعيم تنتخب قطعة من فرع حديث طولها من ٤ الى ٥ سنتيمترات مزينة نحو وسطها بعين جيدة النمو ثم تبرى بانحراف من اعلى العين ومن اسفلها ثم يبرى الجزء المقابل للعين بانحراف من الجهتين أيضا أى من الجهة اليمنى والجهة اليسرى ثم يصنع شق طولى بسكين التطعيم على المحل الذى يراد التركيب عليه في المطعم ويمكن ذلك المحل امامس ثم يجعل الشق المذكور متباعد الشفتين ثم يدخل فيه المطعم عليه ثم يضم الجرح ويربط ويلبق وهذا التطعيم يجرى في فصل الشتاء ويستعمل خصوصا في جنوب فرانسا لتركيم التطعيم الكروم
(الثانى عشر التطعيم بالقطع المنحرف) لاجل اجراء هذا التطعيم يلزم أن يكون ثخن المطعم والمطعم عليه واحدا فيقطع المطعم نحو الارتفاع الذى يراد التطعيم عليه لكن بدل ان يقطع قطعا افقيا يقطع بانحراف بحيث يكون على شكل مبسم الصفارة الطويل جدا ويلزم ان تقطع قاعدة الفرع المطعم عليه بالكيفية التى بها قطع طرف المطعم ثم

يوفق بجرح المطعم عليه على جرح المطعم مع تطبيق القشرتين على بعضهما ثم يثبت التطعيم برباط وليس من الضروري استعمال طلاء التطعيم لان الجرحين منطبقان على بعضهما بدون ان تكون بينهما مسافة خالية

وهنالك تنوع من هذا التطعيم يسمى بالتطعيم الانجليزى وكيفيته ان يصنع على كل من الجزأين المقطوعين قبل تركيبهما على بعضهما شق طولى يذهب من قمة القطع فتكون على كل منهما اشبه بشظية وعند التركيب تدخل شظية المطعم عليه فى شق المطعم وشظية المطعم فى شق المطعم عليه وهذا يكسب المطعم عليه متانة فى التركيب ويحجم التطعيم

ويقبل هذا التطعيم تنوعات كثيرة فيصنع كشط أفقى نحو قمة القطعين ونحو قاعدتهما بحيث اذا ركب القطعان على بعضهما ينطبقان باستحكام

(الثالث عشر التطعيم بالازرار الزهرية ذات الثمار) مزية هذا التطعيم خصوصا الشجر الكمثرى تلزمنا بتفصيل الكيفية التى يلزم اجراؤها فيجرى التطعيم بفروع ذات ازرار زهرية كثيرة تحصل منها ثمارا أو بزر زهرى واحد ينفصل مع جزء من القشرة ففى الحالة الاولى يستعمل التطعيم بالالتصاق أو التطعيم الجنب بين القشرة والخشب وفى الحالة الثانية تستعمل طريقة التطعيم بالزر المصحوب بجزء من القشرة

والزمن الاوفق لهذا التطعيم يكون من شهر (مسرى) الى شهر (توت) بحسب قوة الشجرة وحالة الانبات أى متى صارت الازرار الزهرية جيدة النمو وكان المطعم محتويا على عصارة انفاوية كافية لالتحام المطعم عليه قبل حلول فصل الشتاء وبهذه الكيفية يتأتى للاشجار ذات الانبات المفرط التى لا يتحصل منها الا محصول قليل أولا يتحصل منها شئ ان تحمل ثمارا بان تتخذ الازرار المراد تركيبها من اشجار حاملة لازرار زهرية كثيرة

والازرار الزهرية المراد تركيبها يتأتى وضعها على فروع سنها بعض سنوات بشرط ان تكون قشرتها ملساء فى المحل المراد تطعيمه وان تركب تلك الازرار على الجزء العلوى من الفرع ومع ذلك تكون الثمار على العموم أكبر حجما على الفروع التى سنها من سنة الى سنتين خصوصا متى كانت الازرار الزهرية موضوعة قريبا من اندغام الفرع وبهذه الطريقة يمكن جمع جملة اصناف من الفاكهة على شجرة واحدة لكن ينبغى انتخاب الاصناف التى تحصل منها اثمار كثيرة بالافضلية على غيرها ومن الضرورى ان تكون الشجرة التى تركب عليها تلك الازرار قوية جدا وان تسند هذه الثمار وان تعلق باى كيفية نظرا لحجمها الخارق للعادة غالبا لئلا يزيل ثقلها التصاق المطعم عليه بالمطعم

(القسم الثالث التطعيم بجزء من القشرة حيث يتابعين أو جملة عيون)

(الاول التطعيم بالزر المصحوب بجزء من القشرة) هذا التطعيم يستعمل خصوصا للاشجار الفاكهة الحديثة التي سنها من سنة الى خمس سنين ذوات القشرة الرقيقة المساه اللينة كشجر كل من الخوخ والمشمش واللوز والبرقوق والكرز والكمثرى والتفاح والبرتقان وكيفية ذلك ان تنتخب عين جيدة النمو من فرع حديث ثم تنزع مع جزء من القشرة وقبل اجراء هذا العمل بجردما يحيط بهذه العين من الاذينات الورقية والشوك ان وجدت ثم تقطع الورقة المصاحبة لها ويترك جزء من ذنيبها فقط لانه يخدم لضبط المطعم عليه بسهولة لوضعه على المطعم ويخدم أيضا مبينا للتحقق من نجاح التطعيم فان التطعيم متى نجح بعد مضي بعض أيام ينفصل هذا الذنيب باقل ملامسة وفي الحالة المضادة لذلك وهي عدم نجاح التطعيم يذبل هذا الذنيب ويتكرش ويبقى ملتصقا بعين المطعم عليه

ولاجل نزع القشرة جيدا مصحوبة بزرها يوضع الجزء القاطع من نصل سكين التطعيم أعلى الزر ببعض مليمترات ثم يزلق بالانخفاض بين القشرة والخشب ويتكأ قليلا عند امرار السكين اسفل العين ليخرج الحد القاطع من السكين بعيدا عن اسفل العين ببعض مليمترات

ومتى نزعت هذه القشرة كانت شبيهة بعين مستطيل تشغل العين مركزه ثم يقطع الجزء العلوى من هذا العين على زاوية قائمة فوق العين بقليل بحيث تكون العين في ثلث ارتفاع الجزء العلوى من هذه القشرة ثم تقلب القشرة ليتحقق ان كانت محتوية على كثير من الخشب ملتصق بها ام لا فاذا وجد فيها بعض الخشب ينبغي أن ينزع باحتراس

وبعد تجهيز القشرة تضبط بين الشفتين بواسطة طرف الذنيب لتكون اليدان خالصتين ثم يصنع على المطعم في المحل الذي يراد التركيب فيه شق مستعرض ثم شق طولي يذهب من وسط الشق المستعرض وهذا ان الشقان يلزم ان يكونا غائرين يصلان الى الخشب الكاذب ثم ترفع شفتا الجرح مع الاحتراس بعقب سكين التطعيم مع الابتداء من اعلى ثم تدخل القشرة بأن يوضع سطحها السفلي على الخشب الكاذب من المطعم مع ازلاقها من اعلى الى اسفل حتى يكون جزؤها العلوى على محاذاة الشق المستعرض ومتى وضعت القشرة في جرح المطعم كما قلنا قربت حافتاه من بعضهما ثم يربط برباط من صوف يمر اسفل العين واعلاها بحيث انه لا يغطى الزر وينبغي الاسراع في العمل ما امكن دفعا لتكراره مرارا لان الجزء الباطن من القشرة اذا عرض للهواء زمنا

طويلا ونبت بسرعة فلا ينجح التطعيم

ولاجل امكان التطعيم بسهولة تقطع الفروع الحديثة من المطعم عليه ثم تفصل منها العيون عند اجراء التطعيم وعيون الجزء المتوسط من فروع أشجار الفاكهة تفضل على غيرها لانها جيدة النمو وأما عيون الجزء السفلى فهى صغيرة جدا وعيون الجزء العلوى تكون مفرطة النمو كثيرة الوضوح

ولاجل تطعيم شجر الورد ينبغى ان تؤخذ القشور المصحوبة بالعيون من فروع تزهرت مرة ثانية فى السنة لتكون هذه الصفة موجودة فى شجر الورد الذى يطعم

واذا لوحظ بعد بعض أسابيع ان الاربطة ينشأ منها تكون حويات واختناقات ينبغى ان تفك قليلا أو تزال بالكلية وهو الاحسن

ولاجل نمو الازرار بعد التحامها بالمطعم تقطع فروع المطعم على بعد ٣ أو ٤ سنتيمترات من النقط المركبة عليها تلك الازرار ويكون ذلك بعد اجراء عملية التطعيم

ومتى ابتدأ الزر فى النمو ينبغى ان يصان عن تأثير الرياح الشديدة بواسطة مسند صغير يثبت على الساق برباطين ثم يثبت عليه الزر متى اكتسب نموا

ولما كانت الاشجار المطعمة تقطع رؤسها فى غالب الاحيان ينتج من ذلك نمو ازرار عديدة على سوقها فينبغى ازالتها لئلا تمنع نمو المطعم عليه

ولا يتأتى اجراء هذا التطعيم الا اذا كانت الاشجار مشحونة بالعصارة المتفاوية لتأتى فصل قشرة المطعم من الخشب الكاذب بسهولة

وتجرى أنواع هذا التطعيم فى فصلين مختلفين ولذا قسمت الى قسمين أحدهما يفعل فى فصل الخريف فيلتحم المطعم عليه بالمطعم لكن العين لا تنمو الا فى فصل الربيع القابل ولذا يسمى التطعيم بذى العين النائمة وثانيهما يفعل فى أوائل الصيف ولما كان الزر ينمو بعد التحام التطعيم سمى هذا التطعيم بذى العين النامية

وفى التطعيم ذى العين النائمة لا ينبغى ان يقطع رأس المطعم الا متى ابتدأ المطعم عليه فى النمو أى فى اوائل فصل الربيع القابل لانه اذا قطع فى فصل الخريف يمكن ان تنمو العين سريعا فيصير الزر لينا جدا ولا تتأتى معيشته فى فصل الشتاء واذا لم ينم يمكن ان تزول الحياة من طرف الجزء المقطوع من المطعم فلا ينمو المطعم عليه فى فصل الربيع القابل وأيضا فى التطعيم بالعين النامية يستحسن ترك بعض ازرار رأسفل المطعم عليه لتجذب العصارة المتفاوية نحوه وانما ينبغى ملاحظتها كثيرا وقرطها لئلا تتغذى بالعصارة التى تتجه الى المطعم عليه ومتى اكتسب زر المطعم عليه طولا مناسبا أمكن قطع الجزء العلوى من المطعم فوق المطعم عليه وبالقرب منه

ومتى

ومتى طعمت نباتات بقرب سطح الارض وكان من اللازم ان يرتفع زر المطعم عليه رأسيا يستحسن ان يترك جزء من ساق المطعم فوق المطعم عليه ليربط عليه الزر كلما نما أو يغرس مسند بقرب المطعم ليربط عليه الزر المذكور

(الثانى التطعيم الحلقى) كيفيته ان يصنع على فرع المطعم عليه شقان حلقيان أحدهما أعلى عين جيدة النمو والثانى أسفلها ثم يصنع فى الجهة المضادة لهذه العين شق طولى يضم الشقين الحلقيين ثم تنزع هذه الحلقة القشرية باحتراس بواسطة عقب سكين التطعيم ثم تنزع من المطعم فى المحل الذى يراد التركيب عليه حلقة من القشرة يكون طولها كطول القشرة التى نزعت من المطعم عليه ثم يوفق المطعم عليه على المطعم بحيث ان طرفى الحلقة يكونان منضمين الى بعضهما ثم تربط مع الاهتمام بأن تكون العين أو العيون التى على الحلقة غير مغطاة بالرباط

ومن المهم ان يكون جزء الفرع الذى تؤخذ منه تلك الحلقة فى غلظ المطعم فى الاقل ولا ضرر فى كون المطعم عليه أغلظ من المطعم لانه يتأتى نزع جزء من الحلقة وضم جانبيها الى بعضهما

وهذا التطعيم يمكن ان تحصل فيه تنوعات عديدة فيقطع المطعم ثم تنزع من جزئه العلوى حلقة من القشرة بأن تشق شقا حلقيا أسفل القطع ثم تفصل تلك الحلقة بدون ان تشق من جانبها كما يفعل ذلك الصبيان الذين يفصلون قشرة الفروع الحديثة للقسطل ليصنعوا منها الصفارات التى يلعبون بها ثم ينتخب من المطعم عليه فرع يكون فى غلظ طرف المطعم وتنزع منه حلقة من القشرة يكون ارتفاعها كارتفاع القشرة التى نزعت من المطعم بحيث تكون مزينة بعين أو جملة عيون ثم توضع هذه الحلقة على المطعم بحيث انها لا تنشق ثم يغطى الجزء المقطوع بطلاء التطعيم وهذا التطعيم هو المسمى بالتطعيم الغابى أو الصفافيرى أو الانبوبى

وهنا نوع آخر من التطعيم الحلقى وهو أن تحال قشرة المطعم بالتشقيق الى اشرطة تحول الى أسفل على طول الجزء السفلى من المطعم بدون أن تنقطع ثم توضع حلقة قشرة المطعم عليه ثم توفق عليها تلك الاشرطة بدون أن تستر عيون المطعم عليه ثم تربط الاشرطة المذكورة لتبقى على وضع رأسى اى على الوضع الذى كانت تشغله قبل ان تشق

وأيا كانت الطريقة المستعملة لانواع التطعيم المذكورة يلزم أن يكون المطعم والمطعم عليه حديثين وان تكون القشرة ملساء ليتأتى فصلها بسهولة والتطعيم الحلقى قليل الاستعمال غير انه يستعمل لشجر الجوز وشجر القسطل ويفعل متى كانت النباتات مشحونة بالعصارة النباتية اى فى أواخر فصل الصيف وأوائل فصل الربيع

(الكلام على تفريد الاشجار الحديثة)

المقصود من تفريد الاشجار الحديثة نقلها من المربعات التى زرعت فيها بزورها لانها متقاربة فيها ويضر بعضها بعضا فتوضع فى مربعات أخر لتعتاد فيها على تأثير حر الشمس وبهذا النقل لا تستطيل جذورها بل تتفرع زيادة فزيادة

وقد اعتاد المورشون على ترك الاشجار الحديثة فى المربعات التى تنقل فيها اربع سنوات أو خمسا حتى تغرس فى مكانها الذى اعدلها وفى هذا العمل عيبان اولهما ان الاشجار الحديثة التى سنها سنة أو سنتان وغرست متقاربة من بعضها تسقم كثيرا متى غرست فى الارض متباعدة عن بعضها فتى صارت مجردة عن الدروات جف الكثير منها بتأثير حر الشمس فلا يحصل منها الا نباتات سقيمة وثانيهما ان الاشجار الحديثة متى غرست فى مكان اربع سنوات او خمسا حتى تنقل الى مكانها الذى اعدلها تكونت لها جذور طويلة جدا قليلة التفرع فيحتاج الى قطع جزء منها فتصير جذورها غير جيدة اذا غرست فى الارض لا ينجح نبتها

واذا غرست الاشجار الحديثة على ابعاد أكبر مما فى مربعات الورش واقل مما فى مربعات الترتيب تعودت على حر الشمس والتغير الذى يحصل فيها اثناء نقلها يكفى لمنع استطالة جذورها كثيرا ويسهل تفرعها فاستبان مما ذكر أن الاشجار الحديثة كلما نقلت بعد مضى زمن قليل كان النجاح فى غرسها آكد

والسن الاوفق لتفريد الاشجار الحديثة سنة واحدة فان الجذور لا تكون طويلة جدا فيتأتى قلعها بسهولة ومع ذلك اذا زرعت البزور فى ارض الورش خطوطا وكانت متباعدة امكن تفريدها بعد مضى سنتين وهذا السن اوفق لجملة من اشجار الغابات واما اشجار الفاكهة فينبغى نقلها بعد مضى سنة

ويشتمل تفريد الاشجار الحديثة على ثلاثة اعمال متميزة عن بعضها الاول التقليع والثانى التوضيب والثالث الغرس

فتقلع النباتات الحديثة بأن تحفر فى احد طرفى البيت حفرة مستطيلة يتجاوز غورها الطرف السفلى للجذور قليلا ثم متى ازيل الطين شيأ فشيأ قلعت الاشجار الحديثة من غير ان يحصل اتلاف فى الياقها الشعرية ومتى انتهت هذه العملية ينبغى ان تغطى تلك النباتات بالطين الرطب اذا لم تغرس مباشرة لان الهواء يجفف الياقها الشعرية فلا ينجح غرسها وهناك أنواع تتأثر جذورها من الهواء وهى الاشجار الراتنجية فيلزم نقلها بصلايتها واذا أريد نقل اشجار بصلايتها فلا ينبغى سقيها قبل نقلها ببعض ايام لتكون اجزاء الطين الذى يتصل معها متماسكة

واذا أريد تسفير تلك النباتات الحديثة الى بلاد بعيدة وكانت مدة السفر بعض أيام ينبغي ان تجعل حزما صغيرة وان تندى جذورها بمخلوط سائل مكون من روث البقر والطين الابليزى فهذا المخلوط يمنع تأثير الهواء المجفف فيها

ومتى قلع النبات الحديث ينبغي الشروع فى توضيب جذوره بان تقطع الجذور التى انكسرت أو انجرحت بآلة حادة فوق النقطة التى حصل فيها الكسر أو الجرح ثم يزال جزء من محور الجذر والمقصود من هذه الاعمال سهولة التئام الجروح التى حصلت فى الجذور والجاؤها الى التفرع زيادة وذلك لنجاح نقلها ولا ينبغي ان يقطع من المحاور سواء كانت بسيطة أو متفرعة الا نحو ثلث طولها أى تقطع نحو النقطة التى تبتدئ فيها فى التناقص قطرا

وقد اعترض بعضهم على ازالة جزء من محور الجذر فقال ان هذه العملية تعوق نمو الاشجار فى المستقبل لكنه قد ثبت ان المحور المذكور لا يخدم الا تثبيت الاشجار الحديثة فى حداثة سنها فيستبدل بفريعات غليظة فاستبان انه اذا قطع جزء من هذا المحور يسهل بذلك تولد فروع جذرية عديدة تمتص كثيرا من العصارة المنقاوية التى تعين على نمو النبات ومع ذلك فلا ينبغي اجراء هذا العمل فى الاشجار الراتينجية لان جذورها لا تتفرع الا بعسر

وبعد توضيب الاشجار الحديثة يشرع فى غرسها فالانواع التى يلزم ان تتكون منها اشجار مرتفعة وتحتاج للنقل بعد زمن يسير تغرس فى مربعات خطوطها متباعدة ٢٠ سنتيمترا من جميع الجهات والانواع التى تستعمل للتطعيم ينبغي غرسها فى بيوت نباتات التطعيم

ولا ينبغي ان تغرس اشجار التطعيم متقاربة فان فعل ذلك تصير الاشجار ذات السوق القصيرة خالية عن الفروع نحو قاعدتها والاشجار ذات السوق الطويلة لا يكون غلظها متناسبا مع طولها فلا تكون ذات صلابة كافية اذا غرست فى مكانها المعد لها فيحتاج الى جزء من ساقها

واسهل طريق لغرس الاشجار الحديثة ان تحفر قناة ذات غور وعرض متناسبين مع طول الجذور وحجمها وذلك يكون بواسطة الحبل والفأس ثم تغرس فيها الاشجار الحديثة واحدة بعد واحدة ثم تحفر قناة ثانية موازية للاولى يلقى طينها على جذور الاشجار التى غرست ثم تغرس فيها الاشجار وهكذا ثم تضغط الارض ضغطا خفيفا بالارجل على الجذور لتصير متماسكة حولها والاوفق ان تغرس تلك الاشجار فى زمن رطب وعلى العموم يستحسن نقلها فى فصل الخريف ليتأتى للجذور أن تنمو قبل حلول

فصل الشتاء

(الكلام على تأثير اليبوسة والاعشاب الرديئة والبرد الشديد)

اعلم ان الاعمال النافعة لوقاية اراضي الورش من تأثير اليبوسة والاعشاب الرديئة والبرد الشديد هي العزق والسق والاغطية

فالعزق يبيد الاعشاب الرديئة بأن يخرج جذور النباتات المعمرة السايحة في الارض فيعيدها الى وجهها كالعليق والنجيل وما اشبههما ويخلخل اجزاءها ويصيرها صالحة لنفوذ الهواء والماء والجذور فيها ويختلف عدد العزق باختلاف طبيعة الارض وهو ضروري خصوصا في الاراضي المندمجة ولا ينبغي ان يستعمل الفأس للعزق لانه يقطع كثيرا من جذور الاشجار الحديثة بل تستعمل الشقارق المعروفة لذلك

وتسقى البزور والترقيدات والعقل والاشجار الحديثة بحسب الاحتياج فقط والا تكتسب نموا زائدا فتصير جذورها مجردة من معظم الالياف الشعرية ولا تمتد الا بعسر والاوفق ان يكون السق بعد غروب الشمس واشجار الغابات لا تحتاج الى السق كثيرا واشجار الزينة محتاجة اليه لانها كثيرة التأثر باليبوسة واما الاشجار المطعمة والمنقولة فيمنع عنها تأثير اليبوسة بالعزق والاغطية

فالمقصود من العزق تخلخل اجزاء الارض الى غور ٦٥ سنتيمترا متى ابتدأ سطحها ان يجف ويتشقق وقد ذكرنا تأثير العزق في منع يبوسة الارض وجفافها فحرارة الشمس تجفف الارض الى غور عظيم كلما كانت أكثر اندماجا وذلك ان طبقاتها تكون متلامسة فمتى جفت طبقتها العليا اكتسبت ما فقدته من الرطوبة من الطبقة الموضوعة تحتها وهكذا فبهذه الكيفية تصل اليبوسة شيأ فشيأ الى غور عظيم من الارض وبالعزق تتخلخل اجزاء وجه الارض نعم ان الطبقة العليا التي تخلخلت اجزاؤها تفقد رطوبتها لكن لما كانت غير ملتصقة بالطبقة الموضوعة تحتها فلا تكتسب شيأ من رطوبتها ولما كانت فاصلة بين تأثير الشمس والطبقة التي تحتها صارت مانعة لجفافها ولاجل بقاء هذه الحالة واستمرارها ينبغي ان تعزق الارض عقب كل مطر وذلك ان وجهها متى ابتل بالمطر التصق بالطبقة التي تحته فتزول بذلك نتيجة العزق الاول ويكون العزق نافعا خصوصا في الاراضي الطينية لانه يخلخل اجزاءها كما قلنا واما الاراضي الرملية الخفيفة ذات المسام الكثيرة وهي المعرضة للتصعيد كثيرا فالاوفق ان تستعمل لها الاغطية

والاغطية مكونة من الاوراق الجافة او من التبن الاخذ في التحلل ولهذه الاغطية ثلاث منافع الاولى انها تمنع تصاعد الرطوبة من وجه الارض والثانية انها تمنع نمو

الاعشاب

الاعشاب المؤذية والثالثة انها بتأتى دفنها فى الارض فتخدم سمادا لها متى نقلت منها الاشجار الحديثة وتأثيرها يكون كتأثير العزق أى انها لا تكون ملتصقة بوجه الارض فتمنع تأثير الاشعة الشمسية فيها

وهناك أشجار يخشى عليها من تأثير البرد الشديد بالبلاد الباردة فى حداثة سنها ولاجل تدارك الضرر الذى قد ينشأ من تأثير فصل الشتاء ذى البرد الشديد توزع على البيوت المغروسة بالاشجار الحديثة طبقة من أوراق النباتات الجافة ثخنها من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا

ولاجل اتمام ما يقال على الاصول التى ترشدنا فى زراعة الورش على العموم ينبغى لنا أن نتكلم على تأثير تعاقب الزراعة فى نجاح تلك المزروعات فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على تعاقب المزروعات)

هو أن تزرع الانواع المختلفة من النباتات فى ارض واحدة على التعاقب لينال منها أكبر محصول بأقل مصرف ولا ينطبق قانون تعاقب المزروعات على النباتات الحشيشية فقط بل ينطبق عليها وعلى الاشجار الحديثة التى تزرع فى أرض الورش أيضا

ونظريه تعاقب المزروعات فى أرض الورش مبنية على هاتين القاعدتين

أولاهما انه اذا زرع النوع الواحد من الاشجار الحديثة فى أرض واحدة مرارا فان نمو ما يزرع منها أخيرا يأخذ فى التناقص والاضمحلال لكن هذه الارض التى صارت غير خصبة للنوع الذى زرع فيها جملة سنوات متعاقبة تصير خصبة اذا زرعت فيها نباتات تنسب الى فصائل أخرى وهذا التأثير الذى يقع من الاشجار الحديثة على الارض لم يوضح توضيحا شافيا الى الآن فذهب المعلم (دوكندول) الى أن هذه النباتات تفرز من جذورها بعض جواهر تتراكم فى الارض فتصيرها غير صالحة لانبات النوع الذى تولدت منه تلك الافرازات وهذا القول غير وجيه لان هذه الافرازات لا وجود لها

وثانيتهما أنه قد شوهد أن الاشجار لا تمتص من الارض كمية واحدة من الاغذية أى انها لا تنهك الارض بنسبة واحدة فشجر البلوط والدردار ينهكان الارض كثيرا مع أن شجر الغرغاج والرويينيا ينهكانها كثير وذلك ان للنباتات جهازين معدين لتغذيتها أحدهما الجذور التى تمتص المواد المغذية من الارض وثانيهما الاوراق التى تمتص المواد المغذية من الهواء فتارة يتسلطن امتصاص الجذور على امتصاص

الاوراق وتارة يتسلطن امتصاص الاوراق على امتصاص الجذور وفعلى مقتضى ذلك يعلم أن الانواع التى تكون فيها قوة امتصاص الجذور عظيمة هى التى تنهك الارض أكثر من الانواع التى يتسلطن فيها امتصاص الاوراق وحينئذ يكون من النافع منع زراعة النوع الواحد والاجناس التى من فصيلة واحدة فى أرض واحدة مرتين فاكثر وهذه طريقة جيدة لاخصاب الارض التى صارت منتهكة من زراعة الاشجار التى من نوع واحد فيها مرارا

(الكلام على نقل الاشجار الى مكانها الذى أعدلها)

هذه العملية صعبة لا يتأتى اجراؤها الامع اصابة بعض الاعضاء المهمة للنبات ومن أراد أن يغرس شجرا أو نباتا يجب عليه أن يعرف ان الشجرة كائن عضوى حى وهو وان كان مجردا عن الاحساس والحركة الارادية يمتع بقبول التنبه وتتم فيه وظائف تقوم بها الحياة بأن يمثل المواد غير العضوية بأعضائه

وقبول النبات للتنبه دائم مستمر فى الاعضاء الاصلية التى هى الفواعل الرئيسة لدوام الحياة وذلك كالاوعية القصبية التى بها يتنفس النبات والاوعية التى تدور العصارة اللمفاوية والاوعية الخاصة التى فيها تتحرك العصارة الخاصة والافمام الاسفنجية التى بها تنتهى الجذور وأعضاء التناسل ويتضح قبول التنبه فى الاجهزة الظاهرة للنباتات أيضا وذلك كالاوراق فانها تتقارب من بعضها أو تنعطف الى الاسفل فى الظلمة كما فى كثير من نباتات الفصيلة البقولية أو فيما اذا لمست كالمستحية

والنبات كسائر الكائنات العضوية يولد ثم ينمو ثم يصير طاعنا فى السن ثم يموت وتقوم حياة النبات من تأثير الارض وما فيها من الاصول غير العضوية ومن الحرارة والضوء والماء والهواء

والجذور التى فى الارض والاوراق التى فى الهواء هما الجهازان اللذان يحصلان مواد التغذية فالمواد الذائبة المتوزعة فى الارض وهى التى تخدم غذاء للنبات تمتصها الافمام الاسفنجية الموضوعة فى أطراف الجذور وهى قائمة مقام الفم فى الحيوانات فيصعد هذا الغذاء من الجذور الى الساق والفروع ويسمى بالعصارة اللمفاوية ويعتبر قائما مقام الكيلوس فى الحيوانات

ومتى وصلت العصارة اللمفاوية الى الاوراق تلامست مع الهواء الجوى فيتصاعد منها مقدار مختلف من الماء بخارا بحسب اختلاف انشحان الجو بالرطوبة فتكتسب بخناوية تنوع تركيبها الكيماوى بتأثير الهواء الجوى فيها والعملية المهمة التى تحصل فى الاوراق حينئذ هى تحليل حمض الكربونيك فيكتسب النبات الكربون ويمثله

بأعضائه ويخرج منه الاوكسيجين نقيا فى الهواء

والعصارة الناشئة عن هذه العملية تكون متمتعة بصفات حيوية فتسمى بالعصارة المنصلحة ومنها تتولد المنسوجات الحديثة فتكون وظيفتها شبيهة بوظيفة الدم فى الحيوانات وهذه المنسوجات الحديثة متى رسبت فيها المادة الخشبية تدريجا تولدت منها الطبقات الخشبية التى هى الجزء الصلب فى النباتات

ولا يتأتى قلع شجرة من الارض بدون أن تتمزق اليافها الشعرية التى هى دقيقة ومنتهية بالافمام الاسفنجية التى تمتص العصارات النافعة لتغذية النبات ومنسوج الجذور التى تبقى ملتصقة بالشجرة لم يزل حافظا الخاصية تولد الياف شعرية جديدة منه بشرط أن يبقى هذا المنسوج على حالته الاصلية وان لا يتغير ولا يجف بتعريضه زمنا طويلا للهواء المطلق أثناء نقل الشجرة فاستبان مما ذكر أن جفاف الجذور أثناء نقل الاشجار هو سبب عدم النجاح فى غرس الاشجار

وينبغى أن ينسب عدم النجاح فى غرس الاشجار خصوصا الى الكيفية التى بها تنقل الاشجار المقلوعة من الارض والى قلة الاهتمام الحاصل أثناء غرسها فى هذه الاعمال الدقيقة تعامل الاشجار أى الكائنات العضوية الحية كما تعامل أى مادة مجردة عن الحياة كالالواح التى من الخشب وغيرها

واذا أراد شخص أن ينقل جبرا فى عربة فى زمن ممطر فانه يلتجئ الى تغطيته بأى كيفية لانه يعرف انه اذا ابتل بالماء فى الطريق يتلف وأن عربته تحترق لكنك لا تراه يجرى هذه الاحتراسات لوقاية جذور الاشجار التى ينقلها من تأثير حر الشمس فربما يجهل أنه يكفى ان تكون الجذور معرضة للهواء الجاف يوما واحدا لتصير مفروجها ذابلا تالفا فلا ينجح غرسها فى الارض حينئذ

وللاشجار بنية أقل تضاعفا من بنية الحيوانات فكانها أسهل معاملة من الحيوانات ومع ذلك فبعض الزراعين يكون نجاحه فى تربية النباتات أقل منه فى تربية الحيوانات وهذا انما ينشأ عن كون الحيوانات تصرخ متى مرضت وان الاشجار ليست بذات صوت فلا تعلن بمرضها

وعدم النجاح الذى يحصل عند غرس الاشجار لم ينسب للاشخاص الذين غرسوها أصلا مع انه ينبغى نسبة ذلك اليهم فينسبون عدم النجاح الى الشجرة والى كيفية تربيتها والى المكان الآتية منه فبعضهم يقول ان هذه الشجرة الحديثة قد صار الاعتناء التام بها وان الارض التى ربيت فيها خصبة مع انها لم تنجح

واذا لم تكن الارض جيدة ولم تخدم الاشجار الحديثة يتصورون تصورا باطلا فى شأن

الاحوال التي يلزم أن تربى بها الاشجار الحديثة التي في أرض الورش فيقولون انها يلزم تربيتها في أرض قليلة الخصوبة ما أمكن ولا تخدم الاقليلا متخيلين ان الاشجار الحديثة التي تعامل بهذه الكيفية اذا نقلت بعد ذلك في أراض خصبة تنجح جيدا ومتى غرست في مكانها الاحتاج الى خدمة الانسان

وهذه التصورات مخالفة للتجارب ولدلالات العلم ولما هو مشاهد في الكون فان الكائنات العضوية كلها بلا استثناء تكون في حداثة سنها أكثر تأثرا منه في أسنانها المتوسطة ففي الاحوال المعتادة الواقعة في الكون والحالة البرية يموت كثير منها قبل أن يصادف الوسط الموافق له خصوصا النباتات لكن متى أراد الانسان ان يربي كائنات عضوية بنفسه فانها عند ولادتها يلزم لها اهتمامات وغذاء مخالف لغذائها في سن الشبوبية فلا يتأتى أن يعطى للفرس أو الضأن المولود حديثا علف يابس أو أخضر بدل اللبن ولا يتأتى أيضا تعريضها لتقلبات الهواء بدل الحرارة اللطيفة والمأوى الذي يقيها من المؤثرات الجوية ظنا ان هذه الكائنات الصغيرة تصير أقوى بنية فان عكس ذلك يحصل وهذا القانون ينطبق على الاشجار ألا ترى ان البزرة لا يتأتى أن تزرع في المكان الذي يراد فيه الحصول على شجرة وذلك انها تصير معرضة لتأثير جملة مؤثرات فاليبوسة يمكن أن تمنع البزرة من الانبات وأيضا سن طفولية الشجرة طويل والاعشاب المؤذية تهلكها متى كانت حديثة وجذورها لا تصل الى غور كاف من الارض في السنة الاولى فلا تحتمل يبوسة فصل الصيف والدواب يمكن أن ترعاها اى ان الشجرة الحديثة تصير عرضة لتأثير جملة من المؤثرات قبل ان تصير كبيرة وعلى مقتضى ذلك يكون من الضروري زراعتها في ارض الورش لوقايتها وحفظها من تلك المؤثرات في حداثة سنها ولا تغرس في مكانها الا متى اكتسبت قوة ونموا

فان قيل ما أرض الورش قلنا انها أم الاشجار الحديثة ومرضعتها ولما كانت معدة للاهتمامات اللازمة لحداثة سنها ينبغي أن تكون خصبة جيدة المعرض فان اراضي الورش الشهيرة من فرانسا مجعولة في أخصب أراضي تلك الايالة وشهرتها انما هي ناشئة عن هذه الحالة والبستانيون الذين يشترون أشجارا منها يجدونها جيدة دائما لان أصحاب تلك الاراضي يعطون لاشجارهم ما يلزم من الاهتمامات لاشتغالهم بمنافع أنفسهم

ولاجل نقل الاشجار مع النجاح ينبغي ملاحظة الفصول الموافقة وطبيعة الاشجار وعوائدها بالنظر لكيفية انباتها والاشجار قسمان أحدهما الاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط وثانيهما الاشجار ذات الاوراق غير القابلة للسقوط أو الاشجار ذات

الخضرة الدائمة

فالاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط لها انبات منقطع فنى ظرف السنة يكون لها مدة انبات قوى يبتدئ فى فصل الربيع وفيها تتغطى بأوراق كثيرة ومدة هدء أى استراحة تبتدئ فى فصل الخريف وفيها تتجرد من اوراقها فتكون حياتها كامنة وحالة الهدء التى ذكرناها تحصل فى الاقطار الشمالية الباردة فى الفصل الذى تنخفض فيه درجة الحرارة وتحصل فى الاقطار الحارة فى الفصل الذى تكون فيه اليبوسة فى أعلى درجة ومع ذلك تكون هذه الحالة فى البلاد الحارة أقل تواترا مما فى البلاد الباردة فتمكث زمنا يسيرا لكن النتيجة واحدة حاصلة من تأثير سببين متخالفين

وينبغى نقل الاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط فى مدة هدء الانبات ولما كانت الاعضاء لم تتم وظائفها والعصارة ليست متحركة يمكن نقل تلك الاشجار من الارض عارية الجذور مع النجاح التام اذا لوحظت الاحتراسات التى ذكرناها لئلا تجف الجذور من تأثير الهواء فيها

ويلزم أن تغرس الاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط فى شهر (امشير) لكن هناك أشجار ذات خشب لين يحصل فيها الانبات قبل الزمن المذكور فلا يتأتى تأخير نقلها الى حلول شهر (أمشير) ولايخفى ان الالياف الشعرية تكون لينة والاوعية محتوية على عصارة لينفاوية فينبغى اجراء مايلزم من الاحتراسات لئلا تتأثر الاشجار من حر الشمس أثناء فصلها من الارض أو من اليبوسة بعد نقلها

فالاراضى الرملية الخفيفة التى تجف بسرعة فى فصل الربيع ينبغى أن تغرس فيها الاشجار فى شهر (طوبه) والاراضى الطينية المندمجة التى لايرشح منها الماء الا بعسر ولا تتجرد مما زاد فيها من الرطوبة الا بالتصعيد ينبغى أن تغرس فيها الاشجار بعد شهر (أمشير) ولينتبه الى ان نجاح الغرس فى هاتين الارضين لايكون تاما فان الامطار تتراكم فى الاراضى المندمجة فى الحفر التى صنعت لغرس الاشجار فيها فتبقى راكدة وتعفن الجذور وفيما بعد تتصلب تلك الارض بتأثير الاشعة الشمسية فيها فتتشقق فتصل اليبوسة الى جذور الاشجار فاذا قاومت الشجرة أثناء غرسها هذين السببين غير الموافقين تأثرت فيما بعد بسبب آخر وهو ان جذورها حتى وصلت الى جدار الحفرة تجد أرضا صلبة مندمجة فلا يتأتى نفوذها فيها فتسقم الشجرة ولا يحصل لها أدنى تقدم فى الانبات اذا لم تهلك بالكلية

وصعوبة نجاح الاشجار فى هذه الارض هى السبب فى عدم غرس الاشجار فيها فاذا

دعت الحاجة الى ذلك لاحوال ضرورية كالتظليل أو احاطة المساكن بأشجار أمكن الحصول على بعض نتائج اذا حفرت خنادق متسعة عرضها من مترين الى ثلاثة وعمقها من ٨٠ الى ٩٠ سنتيمترا ثم أعيد الطين الذى تخللت أجزاؤه الى مكانه ثم غرست فيه الاشجار فهذا أحسن من غرسها فى الحفر المعتادة واذا صنعت خنادق فى اتجاه انحدار الارض وكانت مشرفة على حفرة جامعة لاستفراغ مافى الارض من الماء الزائد وتخللت أجزاء الارض بالعزق ثم غطيت الارض المتخللة فى فصل الصيف بالحشيش اليابس أو التبن أو السبلة لتلطيف تصاعد الرطوبة بخارا ومنع الارض من أن تتشقق أمكن الحصول بهذه الاحتراسات كلها على نتائج جيدة فى الاراضى المندمجة

وفى الاحوال المعتادة يوجد ارتباط تام بين نمو جذور الشجرة ونمو فروعها وقلع الشجرة من الارض يكون سببا فى ازالة بعض الجذور أيا كانت الاحتراسات التى يلزم اجراؤها فتزول الموازنة حينئذ بين نمو الجذور ونمو الفروع ولاجل اعادتها ينبغى تقليم الفروع بنسبة الجذور التى أزيلت والا فالازرار الحديثة متى انفتحت وصارت أوراقا تستدعى صعود عصارة لتغذيتها كثيرة لايمكن أن تحصلها الجذور بابتداء فيحصل سقم طويل المدة للشجرة قد يكون سببا فى هلاكها لكن تقليم الفروع يلزم أن يكون مع غاية الاحتراس فلا تقطع ساق الشجرة على ارتفاع مترين من مستوى الارض عند غرسها اذ لافائدة لهذا البتر اذا كان القصد غرس أشجار كبيرة كانت مزروعة فى مكانها منذ زمن طويل ولا يقال ان بترها يكون سببا فى نموها بسرعة وهذه الملاحظة توافق الاشجار التى تغرس ليستظل بها او لتحصل منها أخشاب

ومتى نقلت اشجار ذات جذور عارية ووضعت متراكمة على بعضها فى عربة انجرار ينبغى الاهتمام بتغطية جذورها بالقش أو الحشيش الطرى أو بأنخاخ لمنع تأثرها بالهواء وجفافها ومتى وصلت الى المكان الذى تغرس فيه ينبغى أن توضع فى حفرة ثم تغطى جذورها بطين ناعم يبل بالماء اذا لم يكن ذا رطوبة كافية ولاتخرج من هذه الحفرة الا اذا أريد غرسها وهذا الاحتراس ينبغى اجراؤه ايضا للاشجار التى نقلت فى عبوات ولم يتأت غرسها حالا

وفى جميع الاحوال ينبغى ان يلاحظ ان الشجرة لا ينبغى قلعها من الارض قبل الغرس الا زمنا قليلا ما أمكن لان الاسراع فى القلع أحد الشروط الرئيسة للنجاح

وأما الاشجار ذات الاوراق غير القابلة للسقوط فان نقلها يستدعى اهتمامات تخالف التى ذكرناها للاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط

وهذه الاشجار يوجد منها فى سائر الاقطار ومع ذلك فعدد الاشجار التى تبقى مزينة

دائما باوراقها يأخذ في التزايد بالاقتراب من القطبين نحو خط الاستواء وفي البلاد التي بين المدارين لا يقف انبات هذه الاشجار تقريبا لكن كما تقدم منا في العروض رأينا أن تقطع الانبات يأخذ في الوضوح زيادة فزيادة وفي الاقاليم التي برودة جوها عظيمة في بعض فصول السنة بحيث يتجمد فيها الماء تكون الاشجار الدائمة الخضرة ذات هدء أيضا مشابه لهدء الاشجار التي تسقط أوراقها فان الازرار والمنسوجات الحديثة لا تحتمل تأثير البرد الشديد أصلا مهما كانت قوة انبات الشجرة

ومع هذا الهدء الذي يتضح خصوصا بأن الازرار والاوراق الحديثة لا تنمو وانه لا يشاهد على الشجرة الأزرار وأوراق تامة النمو لا يكون دوران العصارة الينفاوية واقفا بالكلية لكنه لا يكون قويا جدا

ولا تبقى الاوراق حية على الفروع الا بغذاء موصل الجذور اليها ووظيفة كل من الجذور والاوراق مستمرة دائمة فاذا فصلت تلك الاشجار من الارض وكانت جذورها عارية فان الاوراق المستمرة على تتميم وظيفة التنفس تذبل لان الجذور لم ترسل اليها ما يلزم من الاغذية ويتكرش منسوج الازرار وتموت الشجرة في زمن يسير

فاستبان مما ذكر ان الاشجار ذات الخضرة الدائمة لا يمكن نقلها مع انجاح الا بالطين الملتصق بجذورها وبهذه الكيفية تنقل الاشجار في البلاد التي بين المدارين ولا تنقل الاصغيرة قليلة النمو ليكون العمل سهلا

ومع ذلك فهنالك واسطة لنقل الاشجار ذات الخضرة الدائمة حالة كون جذورها عارية أي غير مغطاة بصلاتها بأن تزال جميع أوراقها وازرارها الحديثة عند قلعها من الارض لكن هذه الازالة تعوق نمو الاشجار كثيرا فلا يكون نجاحها الا قليلا

وعلى مقتضى الاسباب التي ذكرناها لا ينبغي نقل الاشجار ذات الخضرة الدائمة الا في الزمن الاقرب لابتدائها في الانبات لكن لا ينبغي أن ينتظر نمو الازرار الحديثة وهذ ينطبق خصوصا على الاشجار التي تنقل بصلاتها لان بعض الجذور يزال فينشأ عن ذلك ذبول الازرار الحديثة وسقم الشجر كثيرا

والزمن الاول لنقل الاشجار ذات الخضرة الدائمة وغرسها هو أواخر شهر (أمشير) وأوائل شهر (برمهات) فاذا بودر بالنقل تكون الارض باردة لا تساعد نمو الجذور فتسقم الاشجار وتموت على هذه الحالة والمهم نجاح العمل أن تأخذ الاشجار في الانبات حال غرسها واذا أخر النقل كان العمل شاقا اذ قد يتفق أن تطرأ اليبوسة قبل أن تنمو الجذور الحديثة نموا كافيا

ويحسن نقل الاشجار الراتينجية كالصنوبر وما أشبهه فى فصل الخريف بشرط أن تكون الارض محتوية على كمية كافية من الرطوبة فاذا تعذر النقل فى الزمن المذكور ينبغى تأخيره الى أوائل فصل الربيع وهذا أولى من نقلها فى فصل الشتاء لان الرطوبة الباردة تعفن جذورها فى الغالب اذا نقلت

والصلاية التى تؤخذ مع جذور الاشجار ذات الخضرة الدائمة ينبغى أن تحاط بقش التبن أو بورق القصب الفارسى أى الغاب المعروف ويستحسن غرس الشجرة بصلايتها محاطة بغلافها ومتى غطست الصلاية الى ثلثيها بالتراب الذى يلزم أن يدخل فى الحفرة المعدة لغرس الشجرة ينبغى أن يضغط التراب المذكور بالرجل حولها ثم يفك الغلاف نحو عقدة الحياة ثم يبعد القش عن الصلاية قليلا ثم يغطى بالتراب ثم تتمم ملء الحفرة بالتراب الى الارتفاع المطلوب فبهذه الكيفية لا يخشى على الصلاية من أن تتكسر ولا على الجذور من أن تتبدد والشجرة التى نقلت بهذه الاحتراسات يندر أن تسقم من النقل

والى هنا قد انتهى الكلام على الاعمال الجارية فى أرض الورش ولنشرع فى ذكر الاشجار فنقول ونسأله حسن القبول

(القسم الاول فى زراعة أشجار الغابات)

(الكلام على زراعة شجر السنط النيلى)

يسمى باللسان النباتى (اكاسيانيلوتيكا) وهذا الشجر دائم الخضرة وأصله من بلاد النوبة العليا وهو كثير الانتشار ببلاد السودان وصعيد مصر ويزرع على حافات الترع وفى بعض البلاد تتكون منه غابات ويصنع من خشبه الفحم ويدخل فى المبانى ويتكاثر ببزوره وهو ينبت بجوار شواطئ النيل من بلاد النوبة السفلى الى الاسكندرية وتارة ينبت بنفسه وتارة يزرع بالصناعة وبكثرة زراعته صار أكثر انتشارا من شجر الجميز

وهو شجر جيد النفع عكث زمنا طويلا واذا صار سنه نحو ستين سنة يكون محيط ساقه نحو مترين يحمل فروعا منتظمة وهذا ناشئ عن تقليم الفروع الزائدة فيه فاذا ترك بدون تقليم صار قليل الارتفاع متفرعا من قاعدته الى قمته

ويتكاثر ببزوره فى أوان الفريك أى فى شهر (برموده) ولاجل ذلك تجهز له قطعة أرض جيدة بأن تعزق بالفأس ثم تقسم الى بيوت ثم تبذر فيها البزور التى عطنت فى الماء يومين فأكثر ثم تسقى عقب ذلك بماء وافر ثم كل ثمانية أيام مرة كذلك الى ستة اشهر ثم تصير رطوبة الارض كافية لها لكن الاحسن سقيها احيانا خفيفا وبعد ثلاث

سنوات يكون ارتفاع الشجرة من خمسة اقدام الى ستة وفى السنة الرابعة تنقل فى أواخر الشتاء الى المحل المعد لزراعتها وبعد نقلها بثلاث سنين تكتسب ساقها طولا من عشرة أقدام الى اثنى عشر اذا قطعت فروعها الزائدة كل سنة

واذا أريد نجاح هذا الشجر ينبغى أن يزرع متباعدا عن بعضه بعشرة أقدام أو اثنى عشر على شواطئ النيل والترع وحول المزارع المتسعة وفى أشهر الفيضان يحمل كثيرا من ازهار تخلفها ثمار كثيرة مكونة من عشرة مفاصل الى اثنى عشر يحتوى كل مفصل منها على بزرة واحدة وهذا الثمر هو القرظ وهو يحتوى على كثير من أصل قابض يسمى بالتنين ولذا يستعمل فى دبغ الجلود

والشجر الجيد النمو منه هو الذى يكون سنه من عشرين الى خمس وعشرين سنة ويتحصل من الشجرة الواحدة منه نحو قنطار من القرظ

وهذا الشجر لا يتحصل منه الصمغ العربى ببلادنا كما يتحصل منه ببلاد النوبة أى كردفان ودارفور ونحوهما

وهذا الجوهر يخرج بنفسه من قشرة الساق على هيئة دموع بدون أن تصنع فيها شقوق فتجمعه السودان وتجففه على حصر تبسطها على الارض ثم يوضع فى أكياس مصنوعة من خوص النخل ويجلب للمتجر بالقطر المصرى

وينبت السنط السنغالى فى بلاد النوبة العليا مع السنط النيلى ويختلف النوع الاول عن الثانى بأن الاول قشرته ذات لون أخضر رمادى وشوكه أبيض فضى طوله نحو قيراطين مدبب جدا كثير العدد وأزهاره المقلية أكثر عددا من أزهار السنط النيلى ورائحتها ذكية تخلفها ثمار قرنية أقل اختناقا من ثمار النوع الثانى وهو السنط النيلى والنوع الاول وهو السنغالى يتحصل منه صمغ أيضا لكنه يكون على هيئة دموع مستطيلة لونها أصفر محمر نصف شفافة يذوب فى الماء أقل من ذوبان الصمغ المتحصل من السنط النيلى ولذا تراه أقل رغبة من الصمغ العربى وحيث ان هذين النوعين ينبتان سواء يكون الصمغ العربى مختلطا بالسنغالى فى المتجر

وخشب السنط النيلى مرغوب فيه كثيرا لصناعة السفن وآلات زراعية أخرى وفروعه الصغيرة يصنع منها فحم جيد وهذا الشجر يستحق أن يتكاثر فى جميع غابات القطر المصرى وخصوصا الصعيد

وهناك نوع آخر ينبت من نفسه فى الصحراء المشرقية لوادى النيل يسمى بالسنط السيال ويسمى باللسان النباتى (أكاسيا سيال) وهو شجر يكون ارتفاعه أقل من السنط النيلى ويشبهه كثيرا الا أن قشرته ضاربة للخضرة وأزهاره صغيرة لونها أبيض

ضارب للصفرة وثماره بقولية منفصلية قليلا وملتفة على هيئة حلزون
وأعراب البادية يجهزون من فروعه فخماجيدا بالطريقة المعتادة وتنزع قشرته وتصنع منها الحبال اذا كانت رطبة فتدق بواسطة جسم صلب لاجل فصل المنسوج الخلوى منها ولا يبقى الا المنسوج الليفى والوعائى وحيث ان هذه القشور تحتوى على كثير من الاصل القابض أى التنين تستعمل لدبغ الجلود التى تتخذ منها القرب لان ثمار هذا النوع تحتوى على قليل من التنين
وهذا الشجر يسيل منه صمغ يشبه الصمغ العربى يكون على هيئة دموع لونها أحمر مصفر شفافة يذوب فى الماء قليلا
وهنالك نوع آخر من السنط ذو خشب أسود يسمى باللسان النباتى (أكاسيا ميلانوكسيلون) قد اعتاد على أهوية القطر المصرى منذ بعض سنين وخشبه مرغوب فى صنع أثاثات البيوت

(الكلام على زراعة شجر الفتنة)

يسمى باللسان النباتى (أكاسيا فارنيزيانا) وأصله من أوربا الجنوبية وآسيا الصغرى وينجح نبته بالقطر المصرى أكثر من وطنه الاصلى فيصير أشجارا لطيفة تحصل منها أزهار كثيرة ذات رائحة ذكية وقد أدخلت زراعة هذا النبات فى الصعيد لعمل السياجات منه مع السنط وهو يتكاثر بالبزور بسهولة والسنط أجود منه من حيثية الاخشاب ويفضل على السنط فى عمل السياجات

(الكلام على زراعة شجر الاثل وشجر الطرفاء)

الاول يسمى باللسان النباتى (تماريكس جاليكا) والثانى يسمى (تماريكس) افريكانا وأشجار الاثل والطرفاء كثيرة الانتشار فى وادى النيل وصحراء القطر المصرى فى المحال التى يوجد بها ينابيع مالحة ومستنقعات فتتكون فيها غابات طبيعية وكثيرا ما تكتسب نموا عظيما فيصير محيط الشجرة منها نحو قاعدتها ثلاثة أمتار وتبقى دائمة الخضرة ولو تقدمت فى السن
ويزرع الاثل فى القطر المصرى لان خشبه مرغوب فى استعمالات زراعية كثيرة وفى صناعة السفن والقصع الكبيرة والصغيرة وهو يتكاثر بالعقل بسهولة لكن لا يتيسر نقله ولذا تزرع العقل فى مكانها الذى أعد لها
وأما الطرفاء فتتكاثر ببزورها التى تنبت من نفسها فى الصحراء وجميع الاراضى تناسب زراعتها انما يشترط أن تكون رطبة ونموها سريع وهى أشجار كبيرة لطيفة المنظر

ولا بأس بعمل غابات صناعية من هذه الاشجار فى جميع الاراضى الصحراوية التى لا تناسب زراعة أى نبات

ويوجد من هذه الاشجار غابات طبيعية فى مدينة الفيوم نحو بركة قارون وغيرها وفى الطرانة والسويس بقرب البرك المرة وبركة التمساح ونحو ذلك والهر البرى والحلاليف والضباع والذئاب تختبئ فى هذه الغابات

ويستعمل الحطب الاحمر من الاثل والطرفاء للوقود ويصنع منه فحم أيضا لكنه ليس جيدا لانه خفيف جدا يحترق بسرعة مع التكتكة ويحصل منه رماد أسمر يحتوى على قليل من الكربونات القلوى وعلى كثير من ملح الطعام والنطرون واملاح جيرية وأما الفحم الجيد فيحصل منه رماد أبيض ضارب للسنجابية يحتوى على كثير من الكربونات القلوى

ويزرع الاثل فى الطرق والجسور والمتنزهات وخصوصا فى الاراضى السبخة التى لا تتأتى زراعة الاشجار الاخرى فيها ولا ينبغى زراعة هذه الاشجار حول البساتين لان العصارة التى تنفرز من أوراقها تحتوى على كثير من الاملاح ومتى سقطت على الارض صيرتها سبخة مسافة ثلاثة أمتار أو أربعة وخلاف ذلك يأوى اليها كثير من أنواع الزنبور وغيره من الحشرات

ويتولد على فروع وأوراق هذين النوعين وخصوصا الاثل نوع من العفص مختلف الحجم يسمى بالعجم تكون فى باطنه دودة حشرة تمكث به أو تخرج منه وهى التى يتولد منها العفص وهو يباع للصباغين فيستعملونه كالعفص الشامى للصبغ باللون الاسود والعطارون يشترونه فيحيلونه الى مسحوق ناعم ويبيعونه للحلاقين دواء قابضا يوضع على القروح الجلدية ويستعمل فى الختان أيضا والاصل الفعال الموجود فيه هو التنين

وينبت كثير من شجر الطرفاء شرقى طورسينا بنحو ست ساعات أى فى وادى الشيخ ووادى فيران فتتكون منه غابات متسعة ويسيل من أوراقه وفروعه فى أشهر الصيف سائل سكرى طعمه كطعم السكر المحرق فيجف صباحا قبل شروق الشمس أو بعده بساعة فيكون على هيئة حبوب مستديرة تشبه حبوب الذرة لونها أبيض ضارب للصفرة وهو نوع من المن اذا أكل حال اجتنائه كان لذيذ الطعم لكنه لا يحدث اسهالا كالمن المعتاد والاعراب يستعملونه غذاء فى فصل الصيف صباحا وهذا الافراز يصير سائلا وسط النهار شراب القرام ويكون شبيها بالمن الدسم

واذا أريد حفظ الحبوب التى تجنى صباحا تصير على هيئة عجينة فتفقد طعمها اللذيذ

وتكتسب طعما لذاعا واذا لاتكون جيدة التعاطى غذاء فى اليوم الثانى و يتحصل من هذا الشجر فى السنة الاولى مقدار عظيم من هذا المن وفى السنة الثانية قليل وهكذا وما يسقط منه على الارض تأكله المعزالتى ترعى هنالك

وأشجار الطرفاء التى تنبت فى الاودية الاخرى لايتحصل منها هذا الافراز بل هو خاص بالواديين المتقدمى الذكر

(الكلام على زراعة شجر الزيتون)

يسمى باللسان النباتى (أوليا أوريا) أى الاوربى والفينيقيون أى الصوريون هم الذين أدخلوا زراعة هذا الشجر بالقطر المصرى فى عهد بطليموس الذى هو أول ملوك اليونان الذين حكموا القطر المصرى

وأشجار الزيتون الطاعنة فى السن هى التى توجد الى الآن فى الصحراء المغربية وكذا مدينة الفيوم توجد فيها أشجار متقدمة فى السن أيضا لان محيط قاعدتها يصل الى ستة أمتار ولم تزل حافظة لقوتها جيدة الانبات كثيرة الفروع والاوراق ويتحصل منها مقدار عظيم من الزيتون الذى يستخرج منه زيت جيد وجميع أشجار الزيتون التى زرعت فى القاهرة والدلتا والاسكندرية أصلها سلطانات فصلت من قاعدة أشجار الزيتون الكائنة بمدينة الفيوم

وتكاثر شجر الزيتون بالقطر المصرى أحدث فى عهد جنتمكان الحاج محمد على باشا ونجله جنتمكان الحاج ابراهيم باشا والحضرة الخديوية وقد ثبت بالتجارب أن هذا الشجر اذا زرع على حدود الصحراء فى أرض مرتفعة يجىء أكثر مما اذا زرع فى الاراضى المنخفضة انما ينبغى سقيها فثماره تكون أقل غلظا لكنها تصير أقل غروية وأكثر احتواء على الزيت فتكون أجود بالنسبة لاستخراج الزيت منها وأما الزيتون الغليظ فيرغب فيه للاكل فقط لان كل ١٠٠ جزء منه لاتحتوى الاعلى أربعة أجزاء أوخمسة من الزيت فقط وأما الزيتون الجيد المتحصل من حدود الصحراء فيستخرج من كل ١٠٠ جزء منه من عشرة أجزاء الى اثنى عشر والقطر المصرى يحتوى بحسب تعداد الاشجار على أكثر من مليونين من شجر الزيتون لكنه مات كثير منه لانه كان مزروعا فى الاراضى المنخفضة

ويتكاثر شجر الزيتون بالسلطانات التى يكون سنها سنتين وتزرع فى أواخر الشتاء ورشا بأرض تحرث مرتين ثم تقسم بيوتا أو خطوطا و ينبغى ان تكون متباعدة عن بعضها بنصف متر فاذا سقيت جيدا ونزعت منها الاعشاب الرديئة صارت بعد سنتين صالحة للنقل فى الارض المعدة لها فتزرع فيها متباعدة عن بعضها بأربعة أمتار انما

ينبغي أن تصنع الحفر قبل الزراعة بعشرة أيام ثم يوضع في كل حفرة منها حفنتان من السماد الحيواني النباتي والاحسن أن يستعمل ذرق الحمام ثم يغطى السماد بالطين ثم تزرع الشجرة في حفرتها ثم تسقى حالا بمقدار وافر من الماء ويكرر السقي كل ثمانية أيام مرة ولأجل الانتفاع بالارض الخالية الكائنة بين شجر الزيتون تزرع بالحبوب كالشعير والقمح والبرسيم الحجازي والبلدي وغير ذلك من الخضراوات والبطيخ والقاوون والقرع فتسقى مع شجر الزيتون

ويتكاثر شجر الزيتون بالعقل أيضا التي تؤخذ من فروع يكون سنها سنتين وطولها خمسة عشر قيراطا يغرس ثلثاها في الارض ثم تسقى وقت زراعتها بماء وافر ثم كل ثلاثة أيام أو أربعة مرة والعادة أن ينجح منها الثلث وفي السنة الثالثة تنقل النباتات التي نجحت في الارض المعدة لها

وقد أدخل في القطر المصري أصناف من شجر الزيتون الآتي من بلاد الروم والشام وأوربا بواسطة التطعيم على أشجار الزيتون البلدي الجيدة الانبات التي أصلها من مدينة الفيوم وقد أدخل عندنا أيضا شجر الزيتون الآتي من جزيرة كريد وثمره صغير لكنه يحتوي على زيت كثير

وأهم الشروط لنجاح شجر الزيتون هو أن تقلم فروعه بحسب أصول الصناعة وأن يستعمل له مقدار مناسب من السماد الذي يناسبه أكثر من غيره وهو المواد القرنية كالقلامة التي تفصلها البياطرة من حوافر البهائم والشعر والقطع التي تبقى من الجلود ولا منفعة لها فاذا لم يتيسر تحصيلها يستعمل له سماد حيواني نباتي

وبعد أربع سنين من نقله تحصل منه الازهار الاولية وتنضج بعض الثمار ثم تأخذ في الازدياد كل سنة لكنها تكون سنة كثيرة وسنة قليلة على التعاقب

وينضج ثمر الزيتون في الصليب وبعده بشهر وشجرة الزيتون الجيدة التي بلغت عشر سنين يتحصل منها نحو أربعين رطلا من الزيتون في السنة وكلما تقدمت في السن يزداد مقدار الزيتون المتحصل منها ومعظم الزيتون المتحصل ببلادنا يملح ويستعمل غذاء واذا استخرج منه الزيت بالطرق المناسبة يكون جيدا

ومما ينبغي التنبيه له أن الاراضي التي تنجح فيها زراعة شجر الزيتون تنجح فيها زراعة الكرم أيضا وهذا مشاهد في بلاد أوربا وغيرها ايضا

(الكلام على زراعة شجر اللبخ)

يسمى باللسان النباتي (أكاسيا لبخ) وهو شجر لطيف المنظر أصله من بلاد الهند الشرقية وبلاد الحبشة وقد صار كثير الانتشار في القطر المصري وهو ينمو بسرعة

خصوصا اذا كان مغروسا فى أرض خصبة

ويتكاثر بواسطة العقل التى تغرس بالارض زمن الافرائه وهو الزمن الذى يفقد فيه اللخ أوراقه القديمة ومعظم العقل ينجح انما يشترط أن تسقى بماء وافر كل خمسة أيام مرة وبعد ثلاث سنوات او اربع تنقل من أرض الورش وتزرع فى المحل الذى أعد لها وينبغى ان تكون فى زراعتها متباعدة عن بعضها بخمسة أمتار ومع ذلك فمتى وصلت هذه الاشجار الى سن العشرين سنة تصير فروعها كثيرة متراكمة على بعضها فينبغى أن تقلع شجرة بجميع جذورها وصلابتها من بين كل شجرتين بعد قطع جميع فروعها او جزء من ساقها ثم تنقل فتغرس فى ارض أخرى

وتتزهر هذه الاشجار فى فصل الصيف فتنتشر منها رائحة ذكية فى الهواء والاشجار التى تحمل أزهارا كثيرة تصير سقيمة ويتأخر خروج أوراقها الحديثة وربما ماتت ولاجل تدارك هذا الضرر تقطع جميع فروعها العليا ولا يترك الا الفروع الغليظة الاصلية فبهذه الكيفية تعود لها قوتها وهذا الشجر يحصل منه كثير من الخشب ومن المناسب تقليم فروعه كل سنتين مرة لاجل نمو ساقه

وخشب هذا الشجر أبيض ضارب للصفرة مندمج يستعمله الخراطون بكثرة ويستعمل ايضا الصناعة مراكز العجلات المعدة لحمل الاثقال وزيادة على ما فيه من منفعة الاستظلال يستعمله النجارون ايضا فى استعمالات مختلفة

(الكلام على زراعة شجر خيار الشنبر)

يسمى باللسان النباتى (كاسيا فيستولا) وهو شجر لطيف المنظر أصله من الهند الشرقى وقد انتشر فى اكناف القاهرة والبحيرة وينجح نبته ومتى صار سنه عشر سنوات يبتدئ فى التزهر وينضج بعض ثماره

ويتكاثر ببزوره التى تعطن فى الماء يومين أو ثلاثة ثم تزرع فى القصارى المعروفة ثم تنقل فى ارض الورش ومتى صار سنها ثلاث سنوات او اربعا غرست فى مكانها الذى اعد لها

وهذا الشجر يجود نبته فى الارض الخصبة المحتوية على مقدار مناسب من الرطوبة وبعد سنوات يصير كثير الارتفاع لطيف المنظر وبعد نقله بخمس عشرة سنة يحصل منه كثير من ثمار تستعمل فى الطب مسهلة

وخشب هذا الشجر مندمج ثقيل لونه ابيض محمر اذا انشر ألواحا وعرض لتأثير الشمس صار احمر داكنا كخشب البلوط وهو يكتسب صقالا لطيفا وحينئذ يكون جيدا لاثاثات البيوت وهذا الخشب يكون مرغوبا فيه اذا وجد فى منسوجه بقع كالتى

توجد في خشب الجوز بالبلسم وهذا الشجر ينبغي تكاثره أكثر مما هو الآن لجمال منظر أزهاره ومنفعة ثماره وجودة خشبه

(الكلام على زراعة شجر الازادرخت وهو الزنزلخت)

يسمى باللسان النباتي (ميليا ازيدارك) واصله من بلاد الهند وقد أدخلت زراعته في القطر المصري منذ زمن طويل ومنه أشجار مسنة كثيرا في الدلتا واكناف القاهرة وبر مصر المتوسط وصعيد مصر الى اسوان وهو يتكاثر بالبزور

والذي يثبت انه عتيق وجوده في الواحات وقد تكاثرت زراعته بالقاهرة في عصرنا هذا وخصوصا في بستان الزراعة الذي بالقبة والاشجار التي سنها من خمس وعشرين الى ثلاثين سنة يتحصل منها خشب جيد ذو لون أصفر يكتسب صقلا لطيفا فتصنع منه أثاثات البيوت كالدواليب والترابيزات والكراسي ومنه نوع قصير يسمى (ميليا ـ ببرفلورنس) اى ذا الازهار التي تبقى زمنا طويلا وأزهاره ذكية الرائحة بهية المنظر وقد تكاثر هذا النوع في بستان مدرسة الزراعة الذي بالقبة أيضا

(الكلام على زراعة شجر الابنوس)

يسمى باللسان النباتي (دالبيرجيا ابانوس) وهو شجيرة أصلها من بلاد النوبة وقد أدخل في زراعة القطر المصري ونجح فيه وفي كل سنة يتزهر وتحصل منه عدة ثمار ليست كلها مخصبة وهو يتكاثر بالبزور

وخشبه مندمج صلب جدا ثقيل ولون خشبه الكاذب ضارب للصفرة ولون خشبه الصادق أسود لطيف وهو يستعمل في صناعة ادوات الزينة وآلات الموسيقى وقد أفادت التجربة ان هذا النبات نجح نبته في أكناف القاهرة فلا بأس بادخاله فيها ثانيا وخصوصا في الصعيد على حدود الصحراء ويمكن أن تصنع منه سياجات متينة يتحصل منها مقدار عظيم من خشب الابنوس

ويوجد نوع آخر منه ينسب لبلاد الهند الشرقية ويكون اشجارا ذات سوق مرتفعة وخشبه مندمج أصفر اللون ويوجد منه بعض أشجار في بستان الروضة سنها نحو اربعين سنة وارتفاعها نحو عشرين مترا وهي متفرعة وأوراقها صغيرة قلبية مدببة لونها أخضر قليلا وتتزهر كل سنة ويتحصل منها بزور ليست كلها مخصبة وهذا النوع يتكاثر بالبزور وخشبه يستعمل في صناعة ادوات الزينة وحيث انه نجح بالقطر المصري ينبغي ان تجلب بزوره من بلاد الهند وتزرع ثانيا

(الكلام على زراعة شجر الصندل الابيض)

يسمى باللسان النباتي (سنتالوم ألبوم) وهو شجر كثير الارتفاع قد تعود على أهوية

الديار المصرية و يبلغ بأكناف محروسة مصر ارتفاع شجر متوسط يزهر و يثمر كل سنة و يتكاثر من بزوره و يرغب فى خشبه لصنع أدوات الزينة نظر الرائحته العطرية الذكية

(الكلام على زراعة شجر السيدر بلا)

يسمى باللسان النباتى (سيدر بلا أودوراتا) اى العطرى وهو شجر مرتفع قد اعتاد على أهوية القطر المصرى لكنه قليل الانتشار فلا يوجد الافى بساتين الحضرة الخديوية وخشبه ينفع لصنع علب السيغارات وهو يزهر و يثمر كل سنة فى مصر و يتكاثر ببزوره

(الكلام على زراعة شجر فلفل البيرو أو فلفل مالطة)

يسمى باللسان النباتى (اسكينوس موليس) واصله من امريكا الجنوبية أى بلاد البيرو والمكسيك والبريزيل ومالطة

وقد تكاثر هذا الشجر فى أكناف القاهرة والاسكندرية ونجح على ماينبغى و يتزهر كل سنة فتحصل منه بزور عديدة يتكاثر بواسطتها

وهو لطيف المنظر دائم الخضرة لان أوراقه الحديثة المسننة تنبت قبل سقوط الاوراق القديمة وكل من خشبه و ورقه وثمره ذو رائحة عطرية قوية ناشئة من زيت طيار راتينجى ومتى تصاعد هذا الزيت بقيت منه مادة راتينجية بيضا تشبه اللبان وشكل الثمار وطعمها كالفلفل انما تخالفه بلونها الاحمر وطعمها البلسمى القوى

وفروع هذا الشجر تكون مدلاة نحو الارض كالشجرة المسماة بأم الشعور و يصلح أن يزرع بجوار الفساقى فيقوم مقام الشجرة المذكورة

وخشبه متى أحيل الى ألواح صارت غير متينة أى قريبة للكسر ومع ذلك يمكن أن تصنع منه أدوات زينة ذات رائحة عطرية كخشب الصندل ونحوه وخشب هذا الشجر لايأكله السوس واذا صنعت منه صناديق أودواليب اونحوها ووضعت فيها الملابس لاتأكلها الحشرات المعروفة بالعثة وحينئذ لابأس بتكاثر هذا الشجر حيث انه كثير النفع

(الكلام على زراعة شجر الكازوارينا)

يسمى باللسان النباتى (كازوارينا ايكويزيتيفوليا) أى الذى أوراقه تشبه ذنب الحصان وأصله من بلاد الهند الشرقى وقد أدخل هذا الشجر اللطيف فى بساتين القاهرة والاسكندرية ونجح فيها على ماينبغى ومنه فى جزيرة الروضة أشجار سنها نحو ثلاثين سنة وارتفاعها نحو عشرة أمتار و يتحصل منها كل سنة ثمار ناضجة تستعمل

اتكاثرها وقد أدخل بزرهذا الشجر منذ سنوات وزرع فى رمل صحراء السويس فنجح نجاحا تاما فترى منه الآن أشجار كبيرة فى الاسماعيلية وخشبه صلب جدا يستعمل فى الاوقيانيا فى صنع السفن الحربية ويتحصل من قشرته مادة ملونة حمراء وهو من الاشجار التى لا تتحمل الرطوبة الشديدة التى تنشأ عن الفيضان وحينئذ لا ينبغى زراعته فى الاراضى التى تأتى اليها مياه النيل بالارتشاح أو الفيضان بل ينبغى زراعته فى الاراضى المرتفعة

وخشب هذا الشجر احد الاخشاب المستعملة فى بلاد الهند الشرقية لصناعة السفن وحيث ان ساقه ترتفع ارتفاعا رأسيا كالسرو والصنوبر تصنع منه صوارى السفن وقد ثبت بالتجارب ان أهويه بر مصر المتوسط والسفلى تناسب تكاثر هذا الشجر غابات على حدود الصحراء

(الكلام على زراعة شجر التيكا)

يسمى باللسان النباتى (تيكتونا جرانديس) أى المرتفع وأصله من بلاد الهند الشرقى وقد نجح نبته فى بساتين القاهرة والاسكندرية أيضا وهو شجر لطيف المنظر ذو أوراق عريضة جدا جيد النمو ويتزهر كل سنة وتنضج بعض ثمار منه فتكون نافعة لتكاثره ويوجد منه أشجار سنها نحو ثلاثين سنة طولها نحو ستة امتار وفروعها منتظمة وأوراقها كبيرة وبرية لكن فيضان النيل قد أمات أشجارا كثيرة من هذا النوع وحينئذ ينبغى زراعته فى الارض التى تفصل الصحراء عن الارض النيلية

وخشبه صلب جدا يستعمل فى بلاد الهند لصناعة السفن العظيمة فينبغى الالتفات الى تكاثره بقطرنا لان التجارب أفادت أنه اعتاد على أهويته ويمكن زراعته بالصعيد أيضا واذا زرع فى المتنزهات كان من الطف أشجار الزينة لكنه لم يتكاثر فى بلادنا الى الآن

(الكلام على زراعة شجر البسار)

يسمى باللسان النباتى (مورنجا أبتيرا) أى الذى بزره عديم الاجنحة وأصله من الصحراء المشرقية للقطر المصرى وهو ينبت من نفسه فى المحال الجبلية وقد أدخل فى بساتين القاهرة والاسكندرية ونجح على ما ينبغى ويتزهر كل سنة وتنضج ثماره وهى منشورية ذات ثلاثة أسطحة واليها ثلاثة مصاريع تحتوى على بزور تشبه البندق الصغير وهى المسماة بالحبة الغالية وهذه البزور يتحصل منها نحو نصف زنتها من زيت ثابت لا لون ولا طعم ولا رائحة له

وخشبه خفيف جدا قريب للكسر غير جيد الاستعمال وقشور السوق لونها أبيض

وكانت تستعمل قديما مضادة للحمى بسبب طعمها المر وقد تكاثر هذا الشجر في مدرسة الزراعة وينبغي تكاثره نظرا الزيته الثابت الجيد الذي يستخرج من بزره

(الكلام على زراعة شجر البلوط)

هذا الشجر يفضل على غيره لقوته وجودة خشبه وجمال منظر أوراقه حتى انهم كانوا منذ قرن لا يزرعون الا هذا الشجر في الغالب لتكوين الغابات وتجديدها

والمعروف منه جملة أنواع لانذكر منها الا البلوط المعتاد والبلوط الفليني والبلوط الامريكى

فالبلوط المعتاد يسمى باللسان النباتى (كويركوس روبور) أى القوى وساقه يعلو من ٣٥ الى ٤٠ مترا ومحيطه يبلغ ثلاثة امتار فاكثر وقشرته ملساء فى حداثة سنها وتكون مشققة خشنة ضاربة للسنجابية متى طعن فى السن وأوراقه بيضاوية جميلة وثمره بلوطى عديم الذنب وخشبه نافع للوقود والابنية وعمل السفن والآلات الميخانيكية ويستعمل قشره لدبغ الجلود

والبلوط الفلينى يسمى باللسان النباتى (كويركوس سوبير) وساقه تعلو من ١٠ أمتار الى ١٢ مترا ومحيط جذعه يبلغ مترين وقشرته ثخينة جدا اسفنجية مشققة وأوراقه مسننة ضاربة للبياض من أسفل وخشبه ثقيل جدا مندمج وتصنع من قشرته سدائد خشب الفلين ونعال تقى من الرطوبة ولاجل ذلك تنزع قشرة هذا النبات كل ٨ الى ١٠ سنين بعد أن يبلغ سن الشجرة من ٣٠ الى ٥٠ سنة ومع ذلك تعيش نحو ١٥٠ سنة

والبلوط الامريكى يسمى باللسان النباتى (كويركوس امريكانا) وهذا الشجر قد اعتاد على أهوية مصر وتوجد منه أشجار كبيرة ببستان شبرا تحصل منها كل سنة بزور تنفع لتكاثر هذا الشجر النافع للديار المصرية

ويزرع البلوط فى معظم الاراضى لكن الاراضى التى لا تكون غائرة يكون فيها هذا الشجر قصيرا والاراضى الرطبة الغائرة الطينية الرملية هى التى يكتسب فيها جميع نموه فيعيش فيها أكثر من ٢٠٠ سنة

وجذر هذا الشجر محورى يغوص الى غور عظيم من الارض فاذا كانت طبقاتها السفلى مندمجة فلا تبيح نفوذ جذوره فيها فيسقم ولا يكتسب نموه التام واذا زرع فى أرض عقيمة فلا يتحصل منه خشب جيد وانما يكون صالحا للوقود فقط ولا ينبغى استعماله فى الابنية لانه لا يمكث زمنا طويلا

وقد شوهد أن هذا الشجر لا ينجح اذا زرع على حدته لان نموه يكون أقل سرعة مما اذا زرع مع أشجار اخرى وخصوصا الاشجار ذوات الخشب الخفيف كالصفصاف والحور

وهو يتكاثر ببزوره التى تزرع فى الارض أو فى القصارى المعروفة

واذا زرعت بزوره فى الارض ينبغى تركها حتى تصير جذورها قوية ولذا لا تعزق الارض فى السنة الاولى وفى السنة الثانية تعزق فى فصل الربيع لازالة الاعشاب الرديئة وفى السنة الثالثة تعزق أيضا مرة أو مرتين ويقطع هذا الشجر متى طعن فى السن ووقف نموه

وجميع اجزائه تحتوى على اصل قابض هو التنين الذى خاصيته ان يحدث فى الجلد من المادة الهلامية فبهذه الكيفية تدبغ الجلود وتصير غير قابلة للتعفن

وقشر هذا الشجر أكثر احتواء على هذا الاصل القابض وقشر الشجر الحديث يفضل فى ذلك على قشر الشجر العتيق وبعضهم يفضل القشر العتيق على الحديث والقشر الذى استعمل فى دبغ الجلود تصنع منه طبقات فى العنابر الحارة وتصنع منه قوالب تستعمل وقودا ويتحصل من خشبه فحم جيد

(الكلام على زراعة شجر الابنوس الكاذب)

يسمى باللسان النباتى (سيتيزوس لابورنوم) وهذا الشجر يعلو من مترين الى خمسة ومحيط جذعه من نصف متر الى متر وفروعه مغطاة بقشرة ضاربة للخضرة وأوراقه مركبة ثلاثية بيضاوية مستطيلة ملساء من أعلى غبارية من أسفل وازهاره صفراء فراشية عنقودية متدلية وثمره مستطيل بقولى وبرى قليلا وهو ينبت من نفسه فى الغابات الجبلية فى فرانسا وفى بلاد أخرى من أوروبا ويزرع فى البساتين أيضا لجمال منظر ازهاره

وهذا الشجر ينبت بسهولة فى جميع الاراضى وحينئذ يأتى أن تزرع منه أشجار تقطع كل ثمان سنين او عشرة ولا يتكاثر هذا الشجر بالعقل وترقيداته تمكث زمنا طويلا قبل ان تتولد عليها الجذور ويتكاثر جيدا بالبزور فى اوائل فصل الربيع فى أرض محروثة جيدا والاحسن أن تزرع فى القصارى وتربى نباتتها الحديثة فيها ثم تنقل فى الارض

وجملة من الحيوانات المجترة وخصوصا المعز تأكل أوراقه بلا ضرر لكن اذا أكلها الانسان كانت مقيئة مسهلة

وخشب هذا الشجر صلب جدا مرن لا يتعفن الا بعد مضى زمن طويل وهو أسمر

و يصير ضار بالسواد فى الاشجار الطاعنة فى السن وهو يصقل بسهولة فتصنع منه ادوات مختلفة كالابنوس المعتاد

(الكلام على زراعة شجر الاسير)

هذا الجنس يشتمل على جملة أنواع تنبت من نفسها فى الغابات وقد أدخل كثير منها فى زراعة البساتين لجمال منظر أوراقها

فالاسير المعتاد يسمى باللسان النباتى (اسير كومونيس) وهو شجر يبلغ ارتفاعه من ٨ الى ١٠ امتار وقشرته صلبة مشققة وأوراقه ذات خمسة فصوص وخشبه صلب متجانس أبيض أو اصفر يكتسب صقلا لطيفا ولا ينكمش الا قليلا جدا اذا جف والخراطون والنجارون وصناع الآلات ذوات الاوتار يحبثون عنه ليصنعوا منه أدوات وتحصل منه حرارة قوية اذا احرق و يحصل منه فحم جيد وفروعه الحديثة تصنع منها ايدى فرقلات العربات والمواشى ترغب أوراقه وخصوصا المعز ويمكن استعماله بنجاح فى صنع السياج الحية التى اذا كرر تقليمها صارت سميكة مترا كمة جدا ولا بأس بغرسه فى ضمن الاشجار التى تزرع متراكمة فى بساتين الزينة وهو يألف الاراضى الرطبة المحتوية على أرض نباتية و رمل و زلط

ويتكاثر بالبزور التى تزرع فى فصل الربيع وتربى فى القصارى وتخدم النباتات بأن تعزق بالشقارف وتنقى منها الاعشاب الرديئة وبعد ثلاث سنوات تنقل الاشجار الحديثة من الورش لتزرع فى مكانها الذى اعدلها

والاسير الجبلى يسمى باللسان النباتى (أسير بلاتانو يدس) وهو شجر يبلغ ارتفاعا عظيما شهيرا بهيئته وأوراقه اللطيفة وخشبه أبيض مرمرى ذو منسوج متراكم يقبل الصقل جيدا وهو يستعمل فى الخراطة والنجارة وصنع آلات الموسيقا وخصوصا العود ويصنع منه خشب البنادق أيضا وهو ينمو بسرعة ويألف الارض المكونة من ارض نباتية و رمل و زلط ويألف السهول خصوصا و يعيش من قرن الى قرنين

واذا ربى للتقليم قطعت فروعه كل ٢٥ أو ٣٠ سنة واذا ربى لاتخاذ جميع خشبه قطع بعد مضى ١٠٠ الى ١٢٠ سنة وزراعته كزراعة النوع الذى قبله

وشجر الاسير المستوى يسمى باللسان النباتى (اسير بلاتانو يدس) وهو يخالف النوع الذى قبله باوراقه الخضراء السطحين المزينة باسنان حادة غير متساوية متباعدة وازهاره حزمية وهو يرتفع من ١٥ الى ٢٠ مترا وخشبه فى حداثة سنه أبيض ويكون اسود ضاربا للسنجابية متى طعن الشجر فى السن ويستعمل خشبه كما

يستعمل خشب النوع الذى قبله وهو ينمو بسرعة واذا ربى لتقليم فروعه أخذت بعد مضى ٢٥ سنة واذا ربى لاتخاذ خشبه قطعت الشجرة بعد ٧٠ سنة وينبغى ان يزرع هذا الشجر فى الاماكن التى بها خلايا النحل وزراعته كزراعة النوع الذى قبله

شجر الاسير السكرى يسمى باللسان النباتى (أسيرسكرينوم) وهو أهم انواع هذا الجنس وينبت فى امريكا وساقه تعلو من ١٥ الى ٢٠ مترا وخشبه مندمج يكتسب صقالة وهو من الاشجار المرغوبة للتجارة الدقيقة واذا صعدت عصارته التى تستخرج من ساقه على الحرارة تحصل منها السكر ويجود نبته فى الايالات الجبلية التى تكون ارضها باردة رطبة

(الكلام على زراعة شجر الجلديسيا)

هذا الشجر قد زرع فى البساتين ومن النافع زراعته فى الغابات لان خشبه صلب مندمج ذو عروق حمراء

والجلديسيا ذو السلاآت الثلاثة يسمى باللسان النباتى (جلديسياتريا كنتوس) وهو شجر يعلو من ١٠ الى ١٥ مترا وأوراقه جناحية ذات لون أخضر لطيف وثماره قرنية طولها نحو قدم وهو يتكاثر بالبزور والتى تزرع بالقصارى فى الهواء المطلق فى فصل الربيع ويمكن أيضا زرعها بالارض فى قنوات متباعد بعضها عن بعض ٥ سنتيمترات ثم تغطى بقليل من التراب وفى فصل الربيع القابل تزرع الاشجار الحديثة ورشا متباعدة عن بعضها اقدما واحدا وفى السنين الاول ينبغى تظليلها ثم تنقل فى فصل الربيع

والجلديسيا ذو البزرة الواحدة يسمى باللسان النباتى (جلديسيامونوسبيرما) وهو يشبه النوع المتقدم باوراقه وشوكه واغاغره لايحتوى الاعلى بزرة واحدة

والجلديسيا الصينى يسمى باللسان النباتى (جلديسياسيننسيس) ومعناه ماذكر وأوراقه جناحية وساقه مشحونة بشوك أغلظ واقصر منه فى النوعين المتقدمين وخشبه كخشبهما ويمكن استعمال هذه الانواع فى صنع السياج للغيطان والبساتين فلوجود الشوك على سوقها وفروعها لايتأتى العبور منها وانما ينبغى تقليمها كثيرا ومنعها من ان ترتفع

(الكلام على زراعة شجر الزان)

يسمى باللسان النباتى (فاجوس سيلوسيتريس) أى المنسوب للغابات وهو من الطف اشجار الغابات وساقه مزينة بقشرة سنجابية ملساء وهى تعلو نحو ٢٠ مترا مجردة عن

الفروع الافقيتها وكثيراما تتكون منه وحده أو مختلطا بشجر البلوط غابات متسعة جدا ولما كان محور جذره اقصر من محور جذر شجر البلوط وفروعه الجانبية عديدة جدا يجد غذاءه فى الطبقات السطحية من الارض مع ان شجر البلوط يبحث عنه فى غور عظيم بحيث ان اصطحاب هذين النوعين يكون نافعا الاضر رفيه

وخشب هذا الشجر ينكمش كثيرا بالتجفيف ولما كان قليل الصلابة والمرونة فلا يستعمل للابنية ومع ذلك فهو من الاخشاب الكثيرة الاستعمال فتصنع منه هيا كل السفن وجميع الادوات التى يوضع فيها الخشب تحت الماء ويصنع منه أيضا خشب البنادق ويفضل على غيره من الاخشاب للمجاذيف

وهو جيد النفع وقودا وان كان يحترق بسرعة فانه أجود من خشب البلوط وغيره يؤكل وهذا الشجر جدير بانتشار زراعته لانه يحصل منه زيت يؤكل ويستصبح به وخاصيته أن يحفظ جملة سنوات بل العتيق منه أجود من الحديث ولاجل الحصول على هذا الزيت يجمع ثمره متى سقط ثم يوضع فى اودة متجددة الهواء ولا يجعل متراكما خوفا من ان يسخن ومتى صار جافا جرد عن غلافه الثمرى ودق ثم عصر واقراصه اذا أعطيت للبقر اوالطيور الاهلية سمنتها بسرعة

وشجر الزان يألف جميع الاراضى بشرط ان يكون غورها من قدم ونصف الى قدمين ويجود نبته اذا زرع بأرض طينية رطبة مختلطة بارض نباتية والاراضى ذات الرطوبة المفرطة لاتوافقه وهو يألف السهول والمعرض الشمالى ويتكاثر بزره فى فصل الربيع متى سقط من نفسه وينبغى ان يهتم بنشره قبل زراعته على الارض حتى يجف ويلزم تقليبه مرة أو مرتين كل يوم وبدون ذلك يسخن بسرعة فيتلف

(الكلام على زراعة شجر شرابة الراعى)

يسمى باللسان النباتى (ايلكس اكويفوليوم) أى ذا الاوراق الحادة واذا ترك هذا الشجر لينمو فى الاراضى التى توافقه من الغابات يبلغ ارتفاعه من ثمانية امتار الى عشرة وتعرف منه جملة أنواع وخشبه صلب ثقيل يكتسب لونا اسود يتخذون منه اثاثات للبيوت غالية الثمن وتصنع منه نصابات للآلات ونحو ذلك وفروعه لينة جدا ومن قشرته يستخرج الدبق المعد لاصطياد الطيور

وثماره مسهلة بل قيل انها سامة اذا أعطى منها مقدار عظيم وقد استكشف بعضهم فى أوراقه خواص طاردة للحمى واضحة جدا ناشئة عن أصل مر يسمى (ايليسين) ويتكاثر بسهولة بزوره أو بسلطانه وهو يألف جميع الاراضى والمعرض الشمالى

مستظلا تحت الاشجار الكبيرة واذا أريد صنع سياج منه ينبغي ان يزرع في مكانه فاذا خدمت تلك السياج مكثت زمنا طويلا فقد حكي ان بعضها مكث نحو قرنين وهو على حالة جيدة

(الكلام على زراعة شجر القرة أغاج وهو المعروف بالغرغاج)

يسمى باللسان النباتي (أولمو كامپستريس) أي الغيطي وأصله من غابات آسيا الصغرى وقد أدخل في بساتين القاهرة وخلوات بمصر السفلى وحجم نموه وساقه تعلو من ١٥ الى ٢٠ مترا وقد يبلغ محيطها من أربعة امتار الى خمسة وخشبه أصفر محمر صلب ثقيل يكتسب صقلا لطيفا وهو جيد لصنع عربات الانجرار وتصنع منه مجار للمياه وهو اجود الاخشاب للابنية بعد خشب البلوط وأوراقه تستعمل غذاء للمواشي وهذا الشجر يألف جميع الاراضي وخصوصا المتكونة من أرض نباتية ورمل وزلط صغير محتو على قليل من الرطوبة ولا ينجح نبته في الاراضي المائية ولا في الرمال المتحركة العقيمة وهو يتكاثر من نفسه بواسطة السلطانات التي تخرج من جذوره وبزوره غير مخصبة ويمكن ان يصنع من هذا النوع غابات في الجزء المنخفض من الدلتا كما كأف الاسكندرية ورشيد وجهة صحراء بلبيس والصالحية وجميع قاعدة السويس وخشبه جيد يستعمل لصناعة السفن والعمارات وحيث انه صلب يصلح أن يخرط وتصنع منه ادوات مختلفة واذا احرق تحصل منه فحم جيد

(الكلام على زراعة شجر الروبينيا)

يسمى باللسان النباتي (روبينيا پسودوأكاسيا) وقد أدخلت زراعته في فرانسا منذ ٢٥٠ سنة فاعتاد على اهويتها وهو شجر من الفصيلة البقولية لطيف المنظر يزرع بالبساتين وهو جدير بأن يزرع في الغابات لجودة خشبه وساقه تعلو من ٢٠ الى ٢٥ مترا ومحيطها من مترين الى اربعة نحو جزئها السفلي وفروعه مزينة بشوك متين وأوراقه متوالية جناحية مكونة من ١٥ الى ٢٥ وريقة بيضاوية خضراء لطيفة جدا وازهاره فراشية بيضاء عطرية الرائحة عنقودية متدلية تخلفها قرون قرنية مفرطحة تحتوي على جملة بزور كلوية مفرطحة قليلا

وقد انتشر هذا النبات في بساتين القاهرة والاسكندرية وفي بستان مدرسة الزراعة خصوصا في عهد الحضرة الخديوية الاسماعيلية أدام الله ظلالها البهية وقد صدر أمره السامي بجلب خمسمائة ألف شجرة صغيرة منه فزرع جانب منها بالجزيرة العامرة وجانب آخر ببستان بولاق المذكور وجانب آخر بالاسكندرية وذلك خلاف

ماتحصلنا عليه من تكاثره ببزوره وينبغى زراعته غابات على حافات الجسور لان جذوره الزاحفة تكسب الارض متانة وكذا السلطانات العديدة التى تنبت من جذوره تنمو وتكسب الارض متانة أيضا وتتكون عنها غابات بسهولة

وهو يتكاثر بسلطانه الذى ينبت حول قاعدة ساقه متى تقدم فى السن لكن البزور تحصل منها فى السنة الاولى نباتات طولها من مترونصف الى مترين وهذه الطريقة هى المستعملة بمفردها لانها اسرع واسهل وتزرع بزوره فى ابتداء فصل الربيع بارض خفيفة مظللة أو فى القصارى ثم تسقى حينا فحينا وتجرد عنها الاعشاب الرديئة ثم تنقل الاشجار الحديثة وتزرع فى مكانها بعد مضى سنتين أو ثلاثة وهذا الشجر ينجح نبته فى الاراضى الرملية المحتوية على قليل من الرطوبة وليس من الضرورى ان تكون ارضه غائرة بل يكفى ان يكون سطحها مكونا من ارض جيدة لان جذوره ليست محورية بل تنتشر كثيرا افقية وهذا الشجر ينمو بسرعة عظيمة فاذا نبت فى ارض جيدة بلغ محيط ساقه قدمين بعد مضى ١٥ سنة وفى هذا الشجر عيب وهو ان الرياح تقصفه ولا ينبغى ان يزرع على حدود الغيطان المنزرعة لان جذوره تضر بالمزروعات

وهذا الشجر وان كان ينمو بسرعة فخشبه صلب جدا ثقيل وهو اصفر مع عروق دا كنة مندمج يصقل جيدا ولذا يستعمله النجارون ولما كان هذا الشجر يكتسب غلظا يأتى استعماله فى الابنية وفى بلاد الروسيا يستعمل لصناعة السفن وحيث انه احد الاخشاب التى تحتمل تأثير التعفن يستعمل كثيرا بالبلاد المذكورة فتصنع منه خوازيق تمكث فى الارض من ٣٠ الى ٤٠ معرضة لتأثير الرطوبة بدون ان تتلف وخشبه جيد للوقود واذا ربى شجره لتقليم فروعه يأتى قطعها كل أربع سنوات أو خمسة فبهذه الكيفية يحصل منه محصول وافر وانما الشوك الذى يوجد على سوقه وفروعه يصير اتخاذ الخشب منه صعبا ومن منذ ٢٠ سنة تحصلوا على صنف من هذا النوع مجرد عن الشوك سموه (روبينيا اسبيكتابيليس) والمأمول تكاثره بالترقيد ليقوم مقام النوع المتقدم لتربية الاشجار التى يتخذ الخشب من فروعها

وقيل ان أزهار هذا الشجر مضادة للتشنج فاستحضروا منها شرابا وقد استخرج من خشبها مادة ملونة صفراء للصبغ وقشرة السوق والفروع مقيئة والمواشى تأكل اوراقها الرطبة

(الكلام على زراعة شجر البيلسان الاسود)

يسمى باللسان النباتى (سمبوكوس نيجرا) ومعناه ماذكر وهو من الفصيلة البيلدانية وأوراقه جناحية مركبة من خمس وريقات الى سبعة حريفية مسننة خضراء داكنة وأزهاره صغيرة عديدة موضوعة فى نهاية الفروع على شكل حزمة خيمية لطيفة المنظر وثمره عنبى ضارب للسواد كرى ذو مسكن واحد يحتوى على ثلاث بزور

وأصل هذا الشجر من آسيا وقد انتشرت زراعته بكثرة فى بساتين محروسة مصر وهو يتكاثر بالعقل بسهولة والى الآن لم يتكاثر لاجتناء أزهاره ويسهل تكاثره بزراعته خطوطا كما يزرع شجر القطن وينبغى أن تقطع سوقه بعيدا عن الارض بنحو قدم بعد اجتناء ازهارها ويظف حول جذورها ويوضع لكل شجرة حفنتان من السماد الحيوانى النباتى او من السماد المعدنى أى الذى يتخذ من الاكام ويعدسقيها زمنا فزمنا تنبت فروعها ثم تبتسم ازهارها بكثرة فى ابتداء فصل الصيف فتجنى وتجفف وتحفظ لتستعمل فى الطب معرّقة

وهو ينبت جيدا فى جميع الاراضى بشرط ان لا تكون محتوية على كثير من الرطوبة وأن لا تكون زائدة اليبوسة وتصنع منه سياج لانه ينمو بسرعة ولا تأكله المواشى لانها لا تحب اوراقه ويتحصل من ثماره العنبية بالتخمر والتقطير عرقى متوسط الجودة وقيل ان أزهاره اذا انقعت فى النبيذ اكتسب طعم النبيذ المسكى

ويندر وجود اشجار مرتفعة من هذا النوع لانها تصنع سياجا فتقرط ومع ذلك اذا تركت ولم تقرط اكتسب محيطها من أربعة أقدام الى ستة وبلغ ارتفاعها ثمانية أمتار

وخشبه متى طعن فى السن كان ذا صلابة متوسطة تصنع منه أدوات بالخرط ولونه كلون خشب البقس ولذا يستعمل بدله فى صنع الادوات الصغيرة التى ليست محتاجة الى صلابة عظيمة وتقطع فروعه بعد كل ثلاث سنين أو أربعة وتستعمل وقودا

(الكلام على زراعة شجر الدردار وهو شجر لسان العصفور المعروف)

انواع الدردار تعزى الى الفصيلة الياسمينية وهى أشجار ذات أوراق جناحية مركبة وتريه وازهارها خنثى اومؤنثة وثمرها منفرطح يعلوه جناح رقيق وهو ذو مسكن واحد لا ينفتح ولا يحتوى الا على بزرة واحدة ويعرف منه نحو ثلاثين نوعا ينبت ثلثاها فى امريكا ولا نتكلم هنا الا على شجر الدردار المرتفع وهو يعزى الى اهم تنديم فنقول

هذا الشجر يسمى باللسان النباتى (فراكسينوس ايكسيلسيور) ومعناه ماذكر واصله من غابات آسيا الصغرى وايطاليا وقد أدخل فى زراعة قطر المصرى وتكاثر

فى بستان مدرسة الزراعة وتجيء على ما ينبغى و يوجد منه عدة اشجار فى بساتين محروسة مصر طول كل شجرة منها نحو ثلاثين قدما وهو يفقد أوراقه كل سنة وتخرج اوراقه الحديثة فى ابتداء فصل الربيع و يتزهر وتحصل منه ثمار ناضجة تستعمل لتكاثره وهذا الشجر لا يتحصل منه المن بالقطر المصرى وساقه تبلغ ٣٠ مترا بل أكثر وفروعه ملساء خضر اء غباريه وأوراقه كبيرة متقابلة مركبة من ١١ الى ١٣ وريقة بيضاوية مستطيلة وأزهاره تظهر قبل الاوراق وهى عنقودية متلاشية ومتقابلة نحو اطراف فروع السنة الماضية

وهذا الشجر ينبت من نفسه فى غابات فرانسا وتوافقه الاراضى الخفيفة الطينية المحتوية على قليل من الرطوبة ومع ذلك فينبت فى جميع الاراضى وفى جميع المعارض فينبت فى قاع الاودية وعلى قمم الجبال وانما يلزم أن تكون أرضه محتوية على مقدار كاف من الرطوبة وأما الاراضى الطينية والجيرية فلا توافقه ولما زرع زمنا طويلا تحصلت منه اصناف كثيرة وكلها اتطعم على شجر الدردار المعتاد وتزرع فى البساتين للزينة

وهو يتكاثر ببزوره فى فصل الربيع ثم تربى نباتاته الحديثة فى ارض الورش بعد مضى سنة أوسنتين و يكون البعد بينها من قدمين الى ثلاثة ثم تترك فيها حتى تصير ذات قوة كافية لنقلها فى مكانها الذى أعدلها وذلك يكون بعد مضى ست سنين من بذر بزورها وعند غرس هذا الشجر فى مكانه لا ينبغى أن يقطع رأسه لانه يعوض فقد ذروه الانتهائى بعسر ولا ينجح تكاثره بالعقل وتراقيده لا تتولد لها جذور الا بعسر زائد

وهذا الشجر نموه بطيء لكن نموه أسرع من نمو شجر البلوط وهو يكتسب ارتفاعا وثخنا عظيمين فقد ذكر بعضهم شجرة منه سنها ١٥٠ سنة بلغ ارتفاعها ٣٠ مترا والشجرة التى بهذه المثابة تبلغ قيمتها من ٢٥٠ الى ٣٠٠ فرنك

ويزرع هذا الشجر فى السياج والطرق ولا يزرع فى المنتزهات لانه يكون مجردا عن أوراقه دائما لتسلط الذراريح عليها وهذه الاوراق مسهلة للآدميين ومع ذلك تأكلها المواشى بشراهة ولذا تجفف فى بعض البلاد لتستعمل غذاء للمواشى فى فصل الشتاء وفى انكلترة تربى ثماره فى الخل وتستعمل افاويه وكانت قشوره تستعمل مضادة للحمى قبل استكشاف الكينا ويسيل المن الذى يستعمل فى الطب مسهلا خفيفا من شقوق تصنع على سوق نوعين من شجر الدردار خاصين بايطالية تسمى (كلابرة) وهما شجر الدردار الخريف وشجر الدردار ذو الاوراق المستديرة

وخشب الدردار أبيض ذو عروق طولية متوسط الصلابة كثير المرونة وهو كثير

الاستعمال فتصنع منه سلالم وكراسى ونصابات للآلات وعصى للبليار وتصنع منه أيضا دوائر للبتاتى والبراميل والخراطون يرغبون منه ما كان مشتملا على كثير من العقد فيكون ذا عروق لطيفة فيصنعون منه أثاثات نفاهى ما يصنع من احسن الاخشاب الاجنبية وانما العيب الذى فيه هو انه عرضة للتسوّس ولهذا السبب لا يدخلونه فى الابنية واذا استعمل وقودا تحصلت منه حرارة قوية والمقطوع منه حديثا يحترق احسن من غيره من الاخشاب المحتوية على الرطوبة

(الكلام على زراعة الشجر المسمى أيلانتوس)

يسمى باللسان النباتى (أيلانتوس جلاندولوزا) وهو شجر لطيف المنظر يعلو عشرين مترا واوراقه ريشية وريقاته كثيرة كبيرة بيضاوية مستطيلة مسننة نحو قاعدتها واذا زرع فى أرض خصبة اكتسب ارتفاعه مترا كل سنة واذا أزيلت فروعه كل سنة ماعدا فروع قمته ارتفع رأسيا وهو ينبت فى جميع الاراضى وخصوصا الارض الخفيفة الظالة الرطبة ويتكاثر ببزره وسلطاناته وجذوره التى تحال قطعا صغيرة ثم تزرع خطوطا فى أرض خفيفة رطبة وخشبه ابيض ضارب للصفرة يشبه خشب الاسير فى الجودة

(الكلام على زراعة شجر الحور بالحاء المهملة)

انواع هذا الشجر أوراقها عادة اليه قلبية أو مثلثة او بيضاوية مستطيلة مسننة الحافات محمولة على ذنيبات متوسطة الطول و الغالب أن تكون تلك الذنيبات مضغوطة من الجانبين وخصوصا نحو جزئها العلوى ولهذا السبب تضطرب من تأثير الرياح ولو كانت قليلة القوة

ويعرف من هذا الجنس نحو عشرين نوعا ستة منها تعزى الى أوروبا وما بقى منها الى أمريكا

واما استعمال أشجار الحور وخواصها وزراعتها فالحور الابيض يسمى بلسان النبات (پوپولوس أليا) ومعناه ما ذكر وهو ينمو بسرعة وينبت فى الاراضى الرطبة كما ينبت فى الاراضى الجافة ومع ذلك فلا يكتسب عظمها الا على شواطئ المياه وفى الاراضى المحتوى قاعها على الرطوبة ففى هذه الاحوال لا يكون من النادر رؤية اشجار من هذا النوع يبلغ محيطها نحو قاعدتها عشرة أقدام وطولها من ٢٥ الى ٣٠ مترا بعد مضى ٦٠ أو ٧٠ سنة ومتى اكتسبت الشجرة هذا النمو كانت قيمتها من ١٠٠ الى ١٥٠ فرنكا

ويتكاثر الحور الابيض بالسلطانات والترقيدة والعقلة

وخشبه اجود من خشب جميع أنواع جنسه فهو ابيض خفيف متجانس يشغل جيدا ويكتسب صقلا لطيفا فتصنع منه الدواليب والابواب والنعالات التي من الخشب والمواشي تأكل أوراقه ولاسيما المعز والضأن

وماقلناه في الحور الابيض ينطبق معظمه على الحور الضارب للسنجابية والحور ذي الاوراق المضطربة وانما هذان النوعان أقل جودة منه والفروع الدقيقة من هذه الاشجار تستعمل وقودا

والحور الاسود يسمى باللسان النباتي (بوبولوس نيجرا) ومعناه ماذكر وهو يكتسب ارتفاعا عظيما متى غرس في الاراضي الرطبة او على شواطئ الانهار او الترع وخصوصا متى اهتم بتقليم فروعه الجانبية ولا ينجح نبته في الاراضي اليابسة لان انباته يكون سقيما فيها وخشبه جيد تصنع منه الابواب والترابيزات ونحو ذلك

ويتكاثر بالعقل والغالب أن لا تصنع الا من فروعه الطويلة التي يكون سنها من خمس سنوات الى ستة وطولها من ٩ أقدام الى ١٠ وثخنها من اسفل من ٧ قراريط الى ٨ فيبرى طرفها السفلي على شكل الاسفين ثم تزرع في مكانها على شواطئ المزارع الرطبة أو على طول الانهار في حفر عمقها من ١٥ الى ٢٠ قيراطا وينبغي أن تكون هذه العقل الكبيرة مثبتة جيدا في الارض لئلا تخلخلها الرياح أو المواشي ويكون هذا العمل في شهر (امشير) فينجح معظمها

وأسرع انواع الحور نموا حور البلادة المسماة (كاروابن) ويسمى باللسان النباتي (بوبولوس أنجولاتوس) وخشبه لين جدا فلا يكون نافعا وقد يبلغ محيطه ستة اقدام في ظرف ١٢ سنة

(الكلام على زراعة شجر الصفيرا أو الدلب وهو الجنار المعروف)

انواع هذا الشجر تبلغ ارتفاعا عظيما وأوراقها متبادلة ذات فصوص مختلفة الغور وأزهاره قليلة الوضوح احادية أعضاء التناسل ذات مسكن واحد على شكل أزهار هريمية مستديرة متدلية والازهار الاناث تخالف ابزورمستطيلة مجتمعة على شكل ثمر مركب كرى في غلظ الكستنة وهو من الفصيلة المخروطية

ويعرف منه نوعان أولهما الجنار المشرقي ويسمى باللسان النباتي (پلاتانوس أوريئتاليس) وهو معهود قديما وثانيهما الجنار المغربي ويسمى باللسان النباتي (پلاتانوس وكسيدنتاليس) وقد جلب من أمريكا الشمالية الى انكلترة سنة ١٦٤٠ ميلادية

ويتميز النوع الاول عن الثاني بوراقه ذات الفصوص الغائرة المسننة بلا انتظام

وأصله من آسيا الصغرى ويوجد بعض أشجار عتيقة منه جيدة النموّ في بعض بساتين محروسة مصر وقد استنبت هذا النوع بالقطر المصري لكنه لا يبلغ نموّه ببلاده الاصلية وهو يتكاثر بالبزور والعقل وهذا الشجر ينجح بالاسكندرية أكثر من المحروسة وخشبه صلب جدا

والنوع الثاني الذي يتكاثر ببزوره كثيرا تحصلت منه جملة أصناف متميزة عن النوع الاول في كون فصوص أوراقها أقل غورا وتسننا وقرصها كثيرا ما يمتد الى الذنيب

وهذه الانواع وأصنافها تبلغ ارتفاعا عظيما أي من ٢٥ الى ٣٠ مترا فاكثر وساقها تكتسب ثخنا عظيما والجنار المغربي لا يتأثر بالبرودة ولذا تجده كثير الانتشار في أوربا ولا بأس بانتشار زراعته لان نموّه سريع وخشبه النافع يتحصل منه ربح عظيم

ويوافق الجنار الارض الدسمة القابلة الرطوبة الغائرة ويألف ما قرب من الانهار والمياه فيكتسب فيها نموّا عظيما

وتتكاثر هذه الانواع بالبزور والترقيد والعقل ويزرع بزره في فصل الربيع في أرض جيدة متخلخلة مسمدة والاحسن ان يزرع في القصاري والنباتات الحديثة يخشى عليها من البرد وخصوصا في الشتاء الاول فيلزم وقايتها منه بأن تغطى بقش التبن والجنار الحديث المتحصل من البزور لا يبلغ طوله الا من نصف قدم الى قدم في السنة الاولى ولا ينقل في مكانه الا بعد سبع سنوات بعد اجراء ما يلزم له من الخدمة في أرض الورش وبطء نموّ النباتات المتحصلة من البزور كان سببا في تكاثره بالترقيد في أرض الورش وتصنع عقلته من الفروع الكبيرة كعقلة الحور في أرض مجاورة للمياه كما تقدم فتتكون منها أشجار جيدة النموّ لطيفة المنظر في زمن يسير

وأكثر استعمال هذا الشجر أن يزرع في طرق المتنزهات وينبغي أن يكون البعد بين كل شجرة والاخرى نحو ٢٠ قدما فيكون منظر هذه الاشجار لطيفا لجمال أوراقها ويستظل بها كالابخ وقد أوصوا بزراعة هذا الشجر لتقليم فروعه لانه متى قطعت نمت فروع بدلها بسرعة

والثخن العظيم الذي تكتسبه ساق هذا الشجر كان سببا في اتخاذها ببلاد المشرق وامريكا الشمالية لصنع سفن صغيرة مكونة من قطعة واحدة وخشبه مندمج يشبه خشب الزان فهو ضارب للحمرة ذو بقع دا كنة منه له لكنه يصاب بالسوس بسهولة وتصنع منه أثاثات لطيفة لان فيه عروقا تكسبه منظرا بهيا وهو يحترق بلهب قوي وتحصل منه حرارة شديدة ورماده يحتوي على كثير من البوتاسا ولا بأس بتكاثره

فى الديار المصرية

(الكلام على زراعة شجر الخلاف وهو الصفصاف)

أنواعه اشجار أو شجيرات أوراقها متوالية وأزهارها هرية ابطية ذات مسكنين وثمرها على مستطيل ذو مسكن واحد يحتوى على جملة بزور محاطة نحو قاعدتها بقنزعة من وبر

وأصنافه تنبت على شواطئ المياه وفى الاماكن الرطبة وهى كثيرة ولا نتكلم الا على المهم منها فنقول

الصفصاف الابيض يسمى باللسان النباتى (ساليكس ألبا) ومعناه ماذكر وهو يعلو من ١٠ أمتار الى ١٥ ويكتسب محيطه من مترين الى ثلاثة وفريعاته الحديثة ضاربة للحمرة مزينة بأوراق حريرية وبرية ضاربة للبياض وخصوصا فى حداثة سنها وأزهاره تنمو مع أوراقه وهذا النوع ينبت على شواطئ الانهار

والصفصاف الاصفر يسمى باللسان النباتى (ساليكس ويتيلينا) ومعناه ماذكر وهو يخالف النوع الذى قبله بفريعاته ذات اللون الاصفر الداكن كثيرا أو قليلا وبأوراقه الضيقة الملساء لكنه أقل ارتفاعا منه وهو ينبت فى الاماكن الرطبة أيضا

والصفصاف الهش يسمى باللسان النباتى (ساليكس فراجيليس) ومعناه ماذكر وهو يشبه الصفصاف الابيض فى الهيئة والارتفاع غير أن فريعاته تنكسر بسهولة نحو اندفاعها على الفروع وأوراقه حريرية ملساء مسننة وهو أكثر انتشارا من النوعين المتقدمين

والصفصاف الذى تشبه أوراقه اوراق اللوز يسمى باللسان النباتى (ساليكس أميجدالينا) ومعناه ماذكر واذا ترك ونفسه يبلغ ارتفاع الصفصاف الابيض وفريعاته ضاربة للحمرة مزينة بأوراق حريرية ملساء ذات لون أخضر لطيف من اعلى طحلبية من اسفل ذات اسنان عديدة وهو اقل انتشارا من الانواع المتقدمة وهنالك أنواع كثيرة خلاف التى ذكرناها

وهى تتكاثر بواسطة فروعها الكبيرة التى تزرع عقلا تتخذ من الفروع التى سنها من اربع سنوات الى خمس ومحيطها من اسفل من ٦ الى ٧ قراريط فمعظم هذه العقل تتولد له جذور فى الارض وينمو بسرعة فتتكون منه اشجار لطيفة المنظر وتستعمل فروعه وقودا وحرارتها متوسطة لانها تتغطى بالرماد بسرعة فتفقد حرارتها من قوتها

وخشب كل من الصفصاف الابيض والصفصاف الهش ضارب للحمرة يخرط بسهولة

ويستعمله النجارون فى المصنوعات المعتادة
وقشر هذا الشجر مر قابض يستعمل طارد الحمى كالكينا وقد كشف فيه اصل مر يسمى (صفصافين) وفى بعض البلاد تستعمل تلك القشور لدبغ الجلود وفى فصل الربيع يجتنى النحل كمية كثيرة من الشمع والعسل من أزهاره والمواشى ترغب أوراقه فتأكلها بشراهة وتصنع من فروعه المرنة المشنات المعروفة وخشبه خفيف قليل الصلابة

(الكلام على الاشجار الراتينجية التى تعزى الى الفصيلة المخروطية)

يعطى هذا الاسم الى فصيلة طبيعية تشتمل على اشجار كبيرة ومتوسطة وصغيرة منقسمة الى جملة أجناس وصفتها العامة أنها راتينجية أحادية المسكن أو ثنائيته وثمارها مخروطية ولذا سميت هذه الفصيلة بالمخروطية ومعظمها تبقى عليه اوراقه فى فصل الشتاء ولذا سميت بذات الخضرة الدائمة وهذه الفصيلة مهمة جدا بعد الفصيلة النخلية واشجار الفاكهة فان السفن لا يتأتى جريانها فى لجج البحار بدون الصوارى الشامخة التى تصنع من أشجارها ولا بدون القطران الذى يقى خشبها وحبالها من التلف والفساد وتتخذ منها للمبانى الاهلية والحربية اخشاب لا يتأتى استبدالها بغيرها وبالجملة تتخذ منها متحصلات كثيرة مختلفة ضرورية تستعمل فى الفنون والصنائع والطب

وهنالك مزية أخرى فى نباتات هذه الفصيلة وهى أن جميع اشجارها تنمو فى الاراضى التى ليست خصبة اى التى لا يمكن أن تحصل منها مزروعات كثيرة وأن كمية الدبال الذى يتحصل من تحلل اوراقها أكبر من كمية الدبال الذى يتحصل من أوراق الاشجار الاخر فعلى مقتضى ذلك يقال ان غابة الاشجار الراتينجية تكون سببا فى الحصول على الثروة وتحسين الارض اكثر من اى غابة أخرى ولذا أوصى علماء فن الزراعة بتكاثر الاشجار الراتينجية وصنع غابات منها فى الاقاليم الرملية
ومعظم الاشجار الراتينجية ينبت فى شمال أوروبا وفى امريكا الشمالية ويتأتى زرعة بعضها بالديار المصرية مع النفع والنجاح ولنذكر هنا زراعة الاشجار التى تزداد بها ثروة الديار المصرية وأما الاشجار التى لا تنجح ببلادنا فلا نذكرها الا على وجه التعداد فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على زراعة شجر ارز لبنان)

يسمى باللسان النباتى (سيدروس لبانى) ويسمى ايضا (أبييس سيدروس) وهو من أشهر الاشجار وأكثرها ارتفاعا ووطنه الاصلى هو جبل لبنان لانه لا ينبت من نفسه

الاهنالك وقديما كانت أشجاره كثيرة العدد فى الجبل المذكور حتى ان خشبه كان يستعمل فى صنع السفن وكان يدخل فى الابنية وقد تناقص عددها منذ زمن طويل حتى انه لم يبق منها الا ٣٦ شجرة عام ١٥٧٤ و بعد التاريخ المذكور بمائة سنة لم يجد منها المعلم (راولف) الا ١٦ شجرة ولم يجد منها المعلم (لابيلاردبير) الا سبع شجرات عام ١٧٩٨

وهذا الشجر وان كان يتحصل منه بزر كثير جدا فلا تتولد منه أشجار حديثة فى جبل لبنان لان هذا المكان مجمع لكثير من الناس الذين يستولون على بزوره فالغالب على الظن حينئذ ان الجبل المذكور ينعدم منه الشجر الذى نحن بصدده بعد مضى زمن وان الزراع يكثرونه فان درجة التمدن التى وصلت اليها بلاد اوربا وبلادنا وخصوصا فى عهد الحضرة الخديوية أدام الله طلعتها البهية يؤمل منها عدم انطفاء سلالة هذا الشجر فلا بد أن تزرع منه غابات بأوربا وقد شرعنا فى تكاثره بحديقة الزراعة التى بالقبة

ومحيط هذا الشجر نحو قاعدته يبلغ ٣٦ قدما ونصفا وفروعه تغطى جزأ من الارض قطره ١١١ قدما وقد أجريت ملاحظات على شجرة منه غرست ببستان النباتات بباريز فتبين منها ان هذا الشجر ينمو قطره نحو خمسة خطوط كل سنة وأما عدد القرون التى يعيشها هذا الشجر فمجهول

وعلى كل فهذا الشجر مهم نظر المنظره الجميل وارتفاعه العظيم وغرابة شكله وخضرة أوراقه ووضع فروعه القوية التى هى على هيئة طبقات متميز بعضها عن بعض

وأوراقه قصيرة مخرازية حزمية وتخلف أزهاره القليلة البهاء ثمارا مخروطية بيضاوية مستطيلة طولها نحو ثلاثة قراريط وبزورها لا تنضج الا فى السنة الثالثة وصلابة خشب هذا الشجر متوسطة بين صلابة خشب الصنوبر البرى وخشب التنوب

وحيث ان هذا الشجر قد صار من أشجار لزينة باوربا الآن فالمورشون هم المشتغلون بتكاثره من بزوره التى يجتنونها من أشجار عتيقة ابتدأت أن تتكون منها ثمار كثيرة فى فرانسا وانكلترة والنمسا فلا يخشى من ضياع هذا النوع

وينبغى أن تزرع بزور أرز لبنان فى فصل الربيع فى معرض حار مظلل ليكتسب النبات الحديث قوة كافية لتحمل شدة برد الشتاء القابل والاوفق أن تزرع فى القصارى ويستعمل لها طين محتو على كثير من الدبال وتوضع القصارى على طبقة من السبلة وتغطى بنو قبس من زجاج وتظلل فى البلاد الباردة فيحصل انباتها فى ظرف ١٥ الى ٢٥ يوما ومتى ضهرت الفلق من الطين ينبغى أن تقلل الرطوبة بأن لا تسقى القصارى الا

قليلا وأن لاتؤثر الشمس فى النبات الحديث وأن يكون متأثرا بقليل من الهواء وأن يحترس من دخول الريح فى باطن النواقيس لان الرطوبة الكثيرة والشمس والريح تضر بكثير من البزور اثناء انباتها واذا لم تكن النباتات الحديثة متراكمة على بعضها تركت السنة الاولى فى القصارى ووضعت فى العنبر عند قرب فصل الشتاء والاحسن أن يزرع كل نبات حديث على حدته بصلايته فى قصرية صغيرة مشتملة على طين دبالى كطين الخليج مختلطا بالربع من الطين المعتاد ثم تسقى بمقدار كاف من الماء وتجعل فى محل مظلل قليلا حتى يتضح الانبات باستطالة الساق الحديثة وفى شهر (هاتور) أى فى أواخر فصل الخريف تجمع القصارى فى العنبر

وفى السنتين أو الثلاثة الاولى ينبغى وقاية تلك النباتات الحديثة من تقلبات فصل الشتاء وبعد الزمن المذكور تصير أقل تأثرا بالبرد ولا تستدعى وقاية وانما ينبغى أن تغرس كل سنة فى قصرية أكثر اتساعا من التى كانت مغروسة فيها وتكون زراعتها فى أرض دبالية مختلطة بثلثها من الطين المعتاد ومتى صار سنها أربع سنوات أمكن غرسها فى مكانها ومع ذلك فالغالب أن تترك فى القصارى زمنا أكثر من الذى ذكرناه فتتعرج جذورها فاذا غرست فى مكانها فان جذورها لا تنمو فى الارض وتمتد الى بعد لتبحث عن غذائها الا بعسر زائد وهذا العيب يوجد فى جميع جذور الاشجار الحديثة التى تركت فى القصارى زمنا طويلا فاذا ربيت فى الارض نمت بسرعة وصارت جذورها غير متعرجة لكن صعوبة قلعها ونقلها بصلايتها والاخطار التى تعرض لها عند نبت جذورها فى الارض كل ذلك ألجأ المورشين الى تربيتها فى القصارى

وحيث اننا لانعرف طبيعة أرض جبل لبنان صرنا مجبورين على مشاهدة نمو هذه الاشجار المغروسة فى أماكن مختلفة من أراضى فرانسا لنعرف الارض الاوفق لنمو هذا الشجر اللطيف وقد استفدنا من هذه المشاهدة أنه ينبت جيدا فى الارض الرملية المحتوية على قليل من الرطوبة وحينئذ ينبغى أن يغرس فى الارض المذكورة اذا اريد أن يكون نموه جيدا

ولاجل غرس هذا الشجر مع النجاح يلزم أن تحفر له حفرة مربعة قطرها ستة أقدام وغورها من قدمين الى ثلاثة ثم تملأ بمخلوط مكون من النصف من أرض دبالية والربع من الرمل والربع من الطين المعتاد

والزمن الاوفق لغرسه هو ابتداء فصل الربيع ومتى جهزت الارض بالكيفية التى ذكرناها تنتخب شجرة حديثة جيدة الانبات لم تفقد زرها الانتهائى المسمى بالسياق

وبالسهم أيضا نعم ان هذه الاشجار يتكون لها زر انتهائى بسهولة عوضا عن الذى فقدته لكنه لا يتكون الا مع تعويق نمو هذا النبات فاذا كانت ساق هذا النبات جيدة الشكل ينبغى أن ينزع من القصرية ويتأمل فى جذره فاذا كان تالفا فلا ينبغى غرسه فى الارض وأما اذا كان جيدا فينبغى أن يكشط محيط الصلابة ليسقط بعض طينها او نكشف أطراف الجذر بدون أن يجرح ولا يقصر ثم يغرس فى الارض حالا خوفا من أن يجف ثم يسقى سقيا خفيفا

ولما كان هذا الشجر يألف النمو بدون ان تزاحمه نباتات أخر وتتراكم عليه فالاهتمامات التى يستدعيها فى حداثة سنه هى بعض سقيات فى الفصول اليابسة ثم تعزق أرضه بالشقارف لازالة ما جاوره من الاعشاب الرديئة ويلزم أن يكون متأثرا بالهواء شاغلا لمكان كاف له ليرتفع فوق جميع الاشجار التى حوله مع ان فروعه السفلى تغطى جزأ عظيما من الارض المغروس هو فيها

والمأمول تكاثر زراعة هذا الشجر بالديار المصرية لكثرة المنافع التى تعود منه وقد شرعنا فى ذلك بمنه تعالى فنرجو حصول النجاح

(الكلام على زراعة شجر السرو)

يسمى باللسان النباتى (كوبريسوس سمبيرو يرنس) اى ذا الخضرة الدائمة وهو شجر هرمى اصله من بلاد الروم يعلو من ٢٥ الى ٣٠ قدما واكثر محيط ساقه يبلغ قدمين الى ثلاثة وهو كثير الانتشار فى بساتين المحروسة والاسكندرية والفيوم والدلتا ويتكاثر بالبزور وقد نجح بالقطر المصرى كبلاده لكن مياه الفيضان تتلفه فلذلك ينبغى أن يزرع فى محال مرتفعة بعيدة عنها

وهذا الشجر لطيف المنظر ينبغى تكاثره لان زراعته سهلة وخشبه جيد والاشجار التى يكون سنها من أربعين الى خمسين سنة تكون سوقها جيدة لصناعة صوارى السفن وخشبه مندمج أكثر صلابة من خشب الصنوبر ومنه نوع ذو فروع أفقية

(الكلام على زراعة أنواع شجر الصنوبر)

يسمى جنسها باللسان النباتى (پينوس) وهو يشتمل على أنواع كثيرة نافعة جدا والمناطق الباردة من الارض القارة القديمة والارض القارة الجديدة تحصل منها غابات متسعة مع ان المناطق الحارة لا ينبت فيها الا بعض انواع منه وبعضها يرتفع الى ٥٠ مترا فاكثر وبعضها لا يعلو الا أربعة أمتار أو خمسة وكلها اوراقها مخروطية طولها من قيراطين الى قدم منضمة لحو قاعدتها بغمد صغير وأزهارها هرية ذات مسكن واحد وطلع المذكور منها كثير جدا اذا حملته الرياح الى بعد ثم سقط على الارض

ظن أنه مطر من الكبريت وثمرها مخروطي مختلف الحجم بحسب اختلاف الانواع وهو لا ينضج الا في السنة الثانية والصنوبر الحابي لا تنضج ثماره الا في السنة الثالثة ولما كان معظم هذه الثمار جناحيا تحمله الرياح الى بعد فيتوزع على وجه الارض وتتكاثر اشجاره بهذه الكيفية

وجميع انواع الصنوبر تحصل منها كمية مختلفة من الراتينج والقطران وخشبها يمكث زمنا طويلا وهو نافع للعمارات متى اتخذ من شجر كبير وكان منتفعا وأنفعها شجر الصنوبر الذي ينبت بنفسه في اوربا ولذا نبتدئ بذكره فنقول

(الكلام على زراعة شجر الصنوبر البري أي الذي ينبت بنفسه)

يسمى باللسان النباتي (پينوس سلوستريس) ومعناه ما ذكر ويسمى بصنوبر ريجا وصنوبر الروسيا وصنوبر جنوة وصنوبر الصواري والظاهر أن هذا الشجر يفقد بعض جودته كلما تباعد عن العروض الموضوعة بين ٥٠ و ٦٠ درجة من العروض الشمالية من أوربا ولذا تتخذ أخشاب الصواري والسفن والعمارات من بلاد تلك العروض بالافضلية وهو يتكاثر بسرعة في تلك البلاد لانه تتخذ منه اخشاب كثيرة كل سنة منذ قرون فلو لم يتكاثر ببزوره لمحي اثره وهو ينبت في جبال الالب والبيرنيه والووج فالاولى سلسلة جبال بين فرانسا والسويسة وايطاليا والثانية سلسلة جبال تفصل فرانسا عن اسپانيا والثالثة جبال من فرانسا لكنه لا يكتسب فيها الارتفاع والجودة التي بها تتميز الاشجار التي تنبت في البلاد الشمالية ولهذا السبب قد اعتبره المعماريون نوعا مخصوصا وميزوه عن الانواع التي تنبت في فرانسا مع ان النباتيين عرفوا ان هذه المخالفة ناشئة عن تأثير الاقليم والارض ولاجل اكتساب هذا الشجر جميع نموه الذي يبلغ نحو ٣٠ مترا ينبغي أن تزرع منه غابة فبهذه الكيفية ترتفع ساقه مستقيمة وتبقى قشرته ملساء ضاربة للسنجابية وفروعه الثلاثية أو الرباعية تتكون منها حلقات متباعد بعضها عن بعض ويصير خشبه متينا وطول أوراقه ثلاثة قراريط في النباتات الحديثة الجيدة النمو وقيراطان فقط في الاشجار الشابة ولونها أخضر ضارب للسنجابية وهي مخرازية متينة يابسة وثماره مخروطية صغيرة اقصر من الاوراق وبزره ينضج بعد مضي سنتين

وبالتأمل في هذا الشجر الذي زرع بزورا في غابة (فونتينبلو) من فرانسا منذ ستين سنة يستنتج أن هذا الشجر يكتسب نموا وجودة الى سن المائة سنة واذا كان نابتا بأرض موافقة له فلا ينبغي قطعه قبل مضي الزمن المذكور ويستخرج منه بواسطة الشق مقدار عظيم من الراتينج ومن مزاياه انه تتأتى زراعته في الاراضي العقيمة الرملية

(الاقليم والارض والمعرض) لايبلغ هذا الشجر حد نموه فى السهول وانما نجاحه على جبال الالب والبيرينيه ناشئ عن ارتفاعها

وتكفيه أرض رملية حجرية جيرية جفافها أكثر من رطوبتها والجبال الرملية أو الجيرية هى التى توافقه كثيرا فان جذوره القصيرة الدقيقة يبلغ طولها اذرعا من ٢٠ الى ٢٥ قدما وتصير فى غلظ الذراع وتسبح بين الصخور لانها تألفها أكثر من الاراضى الخصبة والمعرض الشمالى يوافقه ولا يكون ضروريا على قمم الجبال

(زراعة بزوره فى الارض) قد أجمع علماء هذا الفن على أنه لاجل انشاء غابة من هذا الشجر أو تغطية أرض متسعة به فاحسن طريقة لذلك أن تزرع بزوره فيها لكنهم لم يتفقوا على أحسن طريقة تستعمل لحصول النجاح فى أقرب وقت فاذا كانت الارض مكشوفة يوصى بعضهم بحرثها حرثا قليل الغور ثم يزرع فيها بزر الصنوبر مختلطا مع بزر الشوفان نثرا باليد فى فصل الربيع ولما كان الشوفان ينبت بسرعة يقى نباته الصنوبر الحديث الذى ينبت من حر الشمس أثناء الصيف وفى هذه الحالة ينبغى أن يزرع الشوفان خفيفا ويترك ليموت فى أرضه وإذا كانت الارض مغطاة بنباتات حشيشية او بشجيرات ينبغى أن تحرث ثم تزرع فيها البزور بالطريقة التى ذكرناها وقد أفادت التجارب أن زراعة بزر الصنوبر فى الارض المحروثة حرثا غائرا لا تنجح كما اذا زرع فى أرض متخلخلة قليلا لان الارض اذا حرثت حرثا غائرا أثر فيها الجليد فى البلاد الباردة ورفعها فى فصل الشتاء فيقتلع جذور أشجار الصنوبر الحديثة و يميتها

والاحسن أن تزرع بزور هذا الشجر خطوطا متجهة من المشرق الى المغرب ومتباعدة عن بعضها من خمسة أقدام الى ستة وفى هذه الحالة أوصى بعضهم بزراعة شجيرات فى الارض خطوطا قبل بذر بزر الصنوبر فيها بسنة ثم يزرع البزر المذكور خطوطا موازية لخطوط تلك الشجيرات ومتباعدا بعضها عن بعض قدما واحدا وتكون زراعتها نحو الشمال ليقى ظل الشجيرات النباتات الحديثة من حر الشمس وبعضهم أوصى بزراعة خطوط من عباد الشمس الدرنى بدل الشجيرات وحينئذ تزرع رؤس هذا النبات فى الارض قبل زراعة بزر الصنوبر فيها بثمانية أيام الى خمسة عشر يوما ومن حيث ان سوقه وأوراقه تتجدد فى فصل الربيع دوريا تقى النباتات الحديثة من حر الشمس جملة سنوات والمسافة الخالية التى بين الخطوط ينبغى أن تزرع خضراوات أو بطاطس او غير ذلك من النباتات الحشيشية

واذا كانت الارض مغطاة بنباتات حشيشية او بشجيرات فحت فيها خطوط غورها

من أربعة قراريط الى خمسة وعرضها من سبعة قراريط الى ثمانية بالاتجاه الذي ذكرناه ثم يزرع بزر الصنوبر في قاع هذه الخطوط فالنباتات الحشيشية والشجيرات تقي نباتات الصنوبر الحديثة من تأثير حر الشمس

وأيا كانت الطريقة التي تستعمل لزراعة بزر الصنوبر في مكانه ينبغي الاجتهاد في أن لا تكون كل بزرة متباعدة عن رفيقتها الا خمسة قراريط او ستة لانا اذا قدرنا ان تلك البزور تنبت كلها فان نباتات حديثة كثيرة تموت منها في السنة الاولى والثانية

(زراعة بزوره في أراضي الورش المسماة في عرف اهل الاندلس بالترمدانات) اذا لم تتيسر زراعة بزر هذا الشجر في مكانه زرع ورشا بأرض خفيفة معرضة للشمال أو مظللة و ينبغي أن يكون الهواء متجددا فيها فتحرث ثم يسوى سطحها ثم يبذر فيها البزر نثرا باليد ثم يغطى بطبقة خفيفة من التراب ثم يسقى كلما صارت أرضه جافة والعادة أن تترك النباتات الحديثة في مكانها سنتين فاذا نجح نبتها نقلت بعد سنة واحدة

(في نقل النباتات الحديثة أول مرة) لنفرض أن المقصود نقل هذه النباتات متى كان سنها سنة واحدة أو سنتين فينبغي نقلها متى ابتدأ فيها صعود العصارة الصنفاوية ولاجل ذلك تجهز الارض المعدة لذلك بان تعزق بالفأس ثم تقلع النباتات الحديثة بأن ينفذ تحت جذورها اللوح المربع بانحراف ثم توضع بصلابتها في نحو مشنة ثم تزرع خطوطا بعد قلعها حالا متباعدة من ١٢ الى ١٥ قيراطا ثم تسقى بعد زراعتها وتترك سنتين في مكانها وفي كل سنة تعزق لها الارض وتنظف من الاعشاب الرديئة حينا فحينا ولهذا النقل فائدتان أولاهما تضاعف جذور النباتات الحديثة وثانيتهما حصول النجاح في نقلها مرة ثانية الى مكانها الذي أعد لها نعم لا يقال ان كل نبات حديث لم ينقل أول مرة لا ينجح أصلا وانما يموت منه الكثير اذا كان الوقت غير موافق لنقله فان بعضهم غرس أشجارا منه طولها من ثمانية أقدام الى عشرة لم تنقل اول مرة مع حصول النجاح

(في نقل النباتات الحديثة ثاني مرة) حيث ان نقل هذه النباتات مرة ثانية يساعد على ازدياد عدد الالياف الشعرية فينبغي اجراؤه فاذا بلغ سن النباتات الحديثة التي نقلت أول مرة سنتين أو ثلاثة ولم تنبت بقوة حرثت لها الارض ضعف الارض المزروعة هي فيها ثم تفتح فيها حفر غورها تسعة قراريط وعرضها قدم و بعدها قدمان و يكون ذلك في خطوط ومتى ابتدأ صعود العصارة نقلت النباتات بالطريقة التي ذكرناها ثم وضعت في الحفر التي جهزت لها و ينبغي تنظيفها من الاعشاب الرديئة بالعزق

(زراعتها فى مكانها الذى أعدّ لها) اشجار الصنوبر الحديثة التى نقلت مرتين لايخشى عليها متى غرست فى مكانها وذلك لان جذورها تكون أقصر وأكثر تفرعا من جذور الاشجار التى لم تنقل ويتأتى نقلها بصلابة كبيرة ومن ذلك يحصل النجاح
وتزرع صفوفا أو غابات ففى الحالة الاولى تزرع متباعدة عشرين قدما وفى الثانية تزرع متباعدة ستة أقدام فقط ومتى اكتسبت الاشجار الحديثة التى فى أرض الورش من أربعة أقدام الى خمسة من الارتفاع يلزم أن تزرع فى مكانها فتصنع لها حفر غورها ١٨ قيراطا ثم يذر على قاعها من الطين الجيد حتى لايكون غورها الا ١٢ قيراطا وتصنع هذه الحفر قبل نقل الاشجار بستة أشهر أو سنة لتتخلل الارض ويتخللها الهواء ولا ينبغى أن تغرس الاشجار الراتينجية الامتى ابتدأت عصارتها فى الصعود فاذا نقلت قبل ذلك فان جذورها الدقيقة تتعفن ويموت معظمها فاذا كان المقصود غرس اشجار كثيرة ينبغى أن يضاعف عدد العملة لينتهى العمل فى اسبوع أو اسبوعين وحيث ان الحفر مجهزة فى الارض تقلع الاشجار الحديثة من ارض الورش بصلابتها ولا ينزع من جذورها شئ ثم تنقل الى الحفر المعدة لها لتغرس فيها بالطرق الموافقة لذلك
وماقلناه فى زراعة الصنوبر البرى ينطبق على زراعة أنواع الصنوبر الاخرى وعلى التنوب

(الكلام على شجر الصنوبر الايقوسى)

يسمى باللسان النباتى (پينوس روبرا) اى الاحمر وتتكون منه غابات فى الايقوس (جزء من البر وتانيا الكبرى) وينبت من نفسه ايضا على جبال الالب والپيرينيه وبعضهم يعتبره نوعا متميزا عن غيره وبعضهم يعتبره صنفا من الصنوبر البرى ولو انه لايمكن تمييزه عنه بصفة مهمة وأن التنوعات الخفيفة التى حصلت فيه ناشئة عن تأثير الاقليم واستعماله فى الايقوس كاستعمال الصنوبر البرى فى فرانسا

(الكلام على شجر الصنوبر الافقى)

يسمى باللسان النباتى (پينوس اوريزونتاليس) ومعناه ماذكر وهو صنف آخر شوهد منذ بعض سنوات مختلطا بالصنف المتقدم فى غابات الايقوس وقيل ان خشبه متين جيد

(الكلام على شجر الصنوبر الحلبى)

يسمى باللسان النباتى (پينوس حلبنسيس) وهو شجر لطيف المنظر يعلو من ٢٥ الى ٣٠ قدما وأوراقه طويلة دقيقة خضراء طحلبية وهو ينبت على شواطئ بحر الروم

فى الشام و بلاد المغرب وجنوب فرانسا ومنه يستخرج كثير من القطران وقد اعتاد هذا الشجر على أهوية الديار المصرية فنجح نجاحا تاما فى محروسة مصر اذ يوجد منه فيها أشجار كبيرة وخشبه جيد الاستعمال للمبانى

(الكلام على زراعة شجر الصنوبر المعتاد اى الذى يؤكل بزره)

يسمى باللسان النباتى (پينوس پينيا) وهو ينبت بالشام وجنوب آوربا وساقه تكتسب غلظا عظيما لكنها لا تعلو الا نحو خمسين قدما لان فروعه الطويلة لا تبيح نموّ زره الانتهائى وتتخذ منه صوارى السفن وثماره مخروطية فى غلظ قبضة اليد تحتوى على ثمار بسيطة فى غلظ الفستق لا تنضج الا بعد ثلاث سنين وغلافها صلب جدا يحتوى على لوزة لذيذة المذاق وهذا الشجر ينمو طولا ببطء واشجاره الحديثة يخشى عليها من شدة البرد ثم تتحمله متى صار سنها ثلاث سنين أو اربع

(الكلام على شجر الصنوبر البحرى)

يسمى باللسان النباتى (پينوس ماريتيما) ينبت على شاطئ بحر الروم فى الاراضى الرملية وهو شجر لطيف المنظر خصوصا فى حداثة سنه وأقل ارتفاعا واعتدالا من الصنوبر البرى ولذا لا يصلح لاتخاذ صوارى السفن منه وخشبه غير مندمج لكنه يدخل فى العمارة ويستخرج من ساقه كمية كثيرة من الراتينج وهو ينبت فى الاراضى التى ينبت فيها الصنوبر البرى

(الكلام على شجر صنوبر جزيرة الكورس)

يسمى باللسان النباتى (پينوس لاريسيو) وهو أغلظ وأكثر ارتفاعا من الصنوبر البرى وخشبه أكثر لينا من خشبه ولذا لا يصلح لاتخاذ صوارى السفن منه لكنه ينفع فى التجارة وهو يستدعى أرضا أكثر خصوبة من أرض الصنوبر البرى ويمكن تطعيمه على الصنوبر البرى بواسطة التطعيم بالشق الحشيشى الذى شرحناه فيما تقدم

(الكلام على شجر التنوب المعتاد)

يسمى باللسان النباتى (أبييس تاكيسفوليا) اى الذى أوراقه تشبه أوراق التاكسوس وساقه تعلو خمسين مترا وهى مستقيمة وخشبه خفيف جدا وأكثر الاخشاب مرونة ولذا يرغب فيه لصنع آلات الموسيقى ذوات الاوتار وهو نافع أيضا فى صنع السفن وأدوات التجارة

ويتكوّن تحت بشرة الساق متى صار النبات بالغا فواقع كبيرة ممتلئة بالترمنتينا فتجنى وتباع فى المتجر وتسمى ترمنتينا (استراسبورغ) وهذا الشجر يستدعى أرضا خصبة واقليما معتدلا ومعرضا شماليا

(القسم الثانى فى أشجار الفاكهة)

لايخفى ان اشجار الفاكهة هى التى تحصل منها الفاكهة التى يستعملها الانسان غذاء وقبل شرح هذه الاشجار ينبغى لنا أن نتكلم على أرض الورش وعلى بستان الفاكهة فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على أرض الورش)

هى أرض تربى فيها أشجار الفاكهة حتى تصير صالحة لان تغرس فى مكانها الذى اعدلها

ولاجل انشاء ورش من أشجار الفاكهة ينبغى أن تنتخب له أرض خصبة غورها فى الاقل سبعون سنتيمترا مرتكزة على أرض سفلى تبيح نفوذ الماء فيرشح منها بسهولة

وأما كانت خصوبة الارض ينبغى حرثها الى غور ٣٠ أو ٤٠ سنتيمترا وأن يوضع فيها مقدار كاف من السبلة المختمرة ثم تقسم الى مربعات لسهولة الخدمة

واذا كانت أرض الورش مشتملة على بعض قطع رملية أو جيرية فلا ينبغى أن تزرع فيها الا الاشجار التى ثمارها ذوات عجم كالخوخ والمشمش والبرقوق فانها تجود فيها أكثر من الاشجار التى ثمارها تحتوى على بزور صغيرة كالتفاح والكمثرى والسفرجل والاشجار التى تحتوى ثمارها على بزور صغيرة تتكاثر كلها بالتطعيم

وأشجار كل من التفاح والكمثرى والسفرجل التى تطعم تحصل اما بالبزور الصغيرة واما بالسلطانات فتنضد بزورها الصغيرة فى فصل الربيع على مقتضى ماذكرناه فى اشجار الغابات ثم بعد مضى سنة تنقل النباتات الحديثة فى مربع التطعيم ولا ضرر فى قطع جزء من الساق الحديثة اذا كانت حالة الجذور تستدعى هذا العمل لان هذه النباتات معدة كلها لأن تنام نحو قاعدتها أو تقرط لتطعم نحو قمتها

وينبغى أن تنتخب النباتات الحديثة القوية النمو للاشجار التى يلزم أن تكون سوقها طويلة ومنغرسة فى مربعات متسعة شبيهة بمربعات النقل

والاشجار التى يلزم ان تنام نحو قمتها تقطع رؤسها بعد نقلها بسنة أو سنتين

ومتى غرست النباتات الحديثة فى الارض وكانت معرضة لليبوسة استعملت لها الاغطية واذا كانت الارض مندمجة عزقت فى فصل الصيف ومتى بلغت السوق الارتفاع والغلظ الموافقين ينبغى تقليمها ثم تطعيمها

واذا كانت ارض الورش مندمجة طينية واجرى التطعيم بالشق على الاشجار ذوات الساق المرتفعة فان قطع رأسها يكون سببا فى تولد فروع عديدة على الساق وذلك

لان

لان عصارة الجذور الوافرة لا تجد لها منفذا فى رأس الشجرة فتترشح من خلال القشرة ولاجل ازالة هذا العارض تنقل الاشجار فى الارض قبل تطعيمها بسنة

وتتكاثر الاشجار ذوات العجم بواسطة التطعيم أيضا والبزور وذوات العجم تنضد ثم تزرع فى فصل الربيع على مقتضى ما ذكرناه فى أشجار الغابات ماعدا بزر اللوز فانه يترك منضدا حتى يبلغ جذيره ٣ او ٤ سنتيمترات وحينئذ يبذر خطوطا فى مربع التطعيم متباعدا بعضه عن بعض نصف متر وعند زرع هذا البزر يقطع نصف جذيره فيتفرع محوره فينجح نقل النباتات الحديثة التى تتولد منه ولما كان جذر هذا الشجر لا يتفرع الا قليلا وكان الكثير منه يطعم فى سنة تكاثره بالبزر ويبقى سنتين فى مكانه فاذا لم يجر الاهتمام الذى ذكرناه تستطيل الجذور كثيرا بدون ان تتفرع فلا يتحقق من نجاح هذه الاشجار الحديثة

وبعد بذر البزور بسنة ينبغى أن تزرع النباتات الحديثة المتولدة منها فى حوض الورش ثم تطعم متى اكتسبت نموا كافيا ويجب على المورش ان يجعل لكل مربع نمرة او اسما مخصوصا يكتبه فى دفتر وأن يكتب كل سنة فى الدفتر المذكور عدد الصفوف التى طعمت ونوعها

واشجار الفاكهة عديدة وبنية ثمارها مختلفة وهاك ترتيبها

القسم الاول الاشجار التى ثمارها ذات بزور صغيرة

- شجر الكمثرى
- شجر التفاح
- شجر السفرجل
- شجر البرتقان وغيره من الجنس البرتقانى
- شجر ايجل يصنع منه مربى
- شجر الرمان
- شجر الجوافا

القسم الثانى اشجار الفاكهة التى ثمارها ذات عجم

- شجر الخوخ
- شجر البرقوق
- شجر الكرز
- شجر المشمش
- شجر الامبه
- شجر اللوز
- شجر العناب
- شجر النبق
- شجر المخيط
- شجر الفستق
- شجر الاهليلج

القسم الثالث اشجار الفاكهة ذات الثمار اللحمية المحتوية على النوى

- النخل
- الدوم

القسم الرابع اشجار الفاكهة ذات الثمار العنبية واللحمية

- شجر العنب
- شجر التوت الشوكى
- شجر التين البرشومى
- شجر الجميز
- شجر التين الشوكى
- شجر الباباز
- شجر الموز

القسم الخامس اشجار الفاكهة ذات الثمار الجوزية	شجر الجوز شجر البندق
القسم السادس اشجار الفاكهة ذات الثمار المحتوية على بزور صغيرة غلافها صلبة	شجر المشملة شجر الجميزا شجر القشطة شجر التبلدى
القسم السابع اشجار الفاكهة ذات الثمار القرنية	شجر الخرنوب شجر التمر هندى

وهذه الاشجار اما ان تزرع فى أرض الخضراوات فيسمى ببستان الخضراوات والفاكهة واما ان تزرع فى أرض مخصوصة فيسمى ببستان الفاكهة واما فى ارض ذات سور معدة لزراعة العلف فيسمى ببستان العلف والفاكهة واما فى ارض خالية عن السور تزرع فيها الحبوب وغيرها فتسمى ببستان الحبوب والفاكهة فالبستان الذى تزرع فيه الخضراوات والفاكهة معا لافائدة فيه فان اشجار الفاكهة تضر بالخضراوات بسبب ظلها وكذا الخضراوات تضر أشجار الفاكهة لانها تنهك الارض وتستدعى حرثها كثيرا فالاحسن ان تفصل هاتان الزراعتان وأن تجعل أشجار الفاكهة فى أرض خاصة بها اوفى أرض العلف وأن يجعل بستان خاص بالخضراوات ولنتكلم هنا على بستان الفاكهة فنقول

(الكلام على بستان الفاكهة)

هذا البستان معد لان تحصل منه أحسن الفواكه وأن يكون مشتملا على أنواع وأصناف منتخبة يتعاقب زمن نضجها على وجه بحيث يتيسر الاكل منها طول السنة

ولاجل الحصول على هذه النتائج يلزم ان يكون البستان جامعا لهذه الشروط الخمسة أولها انتخاب أرض موافقة وثانيها احاطتها بسور وثالثها تقسيم الارض ورابعها تجهيزها وخامسها انتخاب انواع الاشجار وأصنافها ولنذكرها واحدا بعد واحد فنقول

(فى انتخاب الارض الموافقة لغرس أشجار الفاكهة فيها) ينبغى عند انتخاب بستان الفاكهة ان تلاحظ طبيعة أرضه ومعرضها ووضعها

(فى طبيعة الارض) قد ذكرنا تأثير الانواع المختلفة من الاراضى فى الانبات فمن المعلوم ان الاراضى الطينية تبقى فيها كمية زائدة من الرطوبة وان اشجار القاكهة تنبت فيها بقوة لكنها تحصل منها ثمار قليلة لا تكون ذات رائحة عطرية ولا يتأتى حفظها زمنا طويلا ومن المعلوم أيضا ان هذه الاشجار تنمو بطء فى الاراضى الرملية وتحمل كثيرا من ثمار لذيذة الطعم لكنها تكون صغيرة فتنتهك الاشجار من هذه الثمار الكثيرة فتصير سقيمة ثم تموت بعد زمن يسير

ولاجل تدارك هذين الضررين ينبغى ان تنتخب لاشجار القاكهة أرض متوسطة الاندماج أى طينية رملية وان يكون غورها متراوحا نصفا الثلاثة تقف استطالة الجذور وتصير معرضة لرطوبة وافرة ناشئة عن ماء مضبوط فى الطبقات السفلى من الارض

(فى المعرض) اعلم ان جميع الاشجار التى فى بستان القاكهة لا تستدعى معرضا واحدا وأوفقها الجنوبى والمشرقى للبلاد الباردة والمعرض المغربى لا يوافقها نظرا للرياح القوية التى تهب من تلك الجهة فتمزق الازهار وتحدث سقوط الثمار قبل نضجها والامطار الغزيرة التى تسقط على الازهار فتمنع حصول التلقيح

والمعرض الشمالى غير موافق فى البلاد الباردة ايضا ففى فصل الشتاء تتأثر الاشجار ذوات العجم من شدة برد الشتاء فتتلف ازهارها

ومع ذلك فبواسطة الدروات المكونة من اشجار كثيرة الارتفاع ذات اوراق خالدة يمنع تأثير الرياح المضرة

(فى الوضع) وللوضع تأثير فى انتخاب الارض فالاودية الرطبة التى بها امياه كثيرة تكون عرضة لضباب بارد يمنع تلقيح ازهارها والاماكن المرتفعة لا يوجد فيها هذا العيب لكن درجة حرارتها تكون منخفضة والرياح قوية فالاحسن ان تجعل بساتين القاكهة فى الاودية الجافة

(فى اتساع ارض البستان) الاعمال التى تستدعيها أشجار بستان القاكهة تقتضى اتقانا عظيما بحيث لا يتأتى اجراؤها الا بأيدى أشخاص متدربين يحبون نجاح هذه الزراعة والاشغال المعتادة كالحراثة والعزق هى الوحيدة التى يمكن اناطة العملة بها فاذا كان اتساع أرض البستان عظيما بحيث لا يتأتى للبستانى أن يجرى جميع اعمال التقليم والتطعيم بنفسه فاما أن يتعاون بأشخاص غير متدربين فلا يكون العمل جيدا واما أن يجد عملة متدربين لكنه لا يتحصل على شغلهم الا اذا دفع لهم اجرة كافية فبهذه الكيفية لا يربح كثيرا فينتج من ذلك ان اتساع بستان القاكهة يلزم ان يكون مناسبا بحيث يتأتى لمن يدير اشغاله ان يجرى اعماله المهمة

بنفسه وقد أفادت التجربة أن الشخص المتدرب يكفي لاجراء تلك الاعمال في بستان مساحته ايكار واحد ونصف

وجميع ماقلناه في شأن انتخاب المكان ينطبق على الحالة التي يراد فيها الحصول على فواكه للابتياع فاذا لم يقصد ابتياعها يلزم أن يكون البستان موضوعا في احدى الجهات التي يملكها من يريد انشاءها وفي هذه الحالة ينبغي أن تنتخب أرض جيدة وينبغي الاجتهاد في الحصول على ثمار جيدة وعدم الالتفات للمصاريف

(في الاسوار) متى عين المكان ينبغي أن يحاط بما يمنع الدخول فيه والاسوار هي التي تفضل على غيرها نظرا للاشجار التي تزرع بقربها ولانها امتن من غيرها

ومن أراد ان يبني سورا فليلاحظ وضعه وارتفاعه ورفرفه واللون الذي يعطى له والمواد التي يبنى بها

(في وضع جدر السور) ينبغي أن يكون بستان الفاكهة على شكل مستطيل قائم الزوايا اذا لم تمنع المجاورة ذلك وأن تكون الجدر متجهة على وجه بحيث يكون اطولها متجها من الجنوب الى الشمال

(في ارتفاع الجدر) ينبغي ان يكون ارتفاع تلك الجدر من ٥٠ر٢ الى ٣ أمتار

(في وضع الرفرف) تغطى الجدر برفرف يكون مقدار بروزه ١٠ سنتيمترات وهو يمنع مياه المطر من ان تسقط على الجدر فتتلفها

(في لون الجدر) من المعلوم أن اللون الابيض يعكس الحرارة لكنها لا تنفذ فيه فينتج من ذلك أن الشمس متى فارقت جدارا أبيض صار باردا بعد زمن يسير واللون الاسود يمتص الحرارة نهارا ثم يرسلها ليلا على شكل حرارة متشععة فينتج من ذلك ان الجدر التي تجعل على دائر البستان يلزم ان تكون بيضاء في بلادنا

(في المواد اللازمة لبناء الجدر) ينبغي ان تبنى الجدر بما يمكن الحصول عليه من مواد العمارة وان تلاحظ قلة المصاريف وان تجصص جيدا وذلك لمنع الحيوانات القارضة والحشرات من ان تسكن في تجاويفها

(في تقسيم الارض) ينبغي ان يقسم سطح البستان الى أربعة أجزاء متساوية بواسطة سكتين عرض كل منهما متران تتقاطعان على زاوية قائمة نحو مركز البستان ثم يقسم كل جزء الى بيوت متجهة من الشمال الى الجنوب عرض كل منها متران ومنفصلة بعضها عن بعض بطريق عرضه نحو نصف متر

(في تجهيز الارض) بعد تعيين أرض البستان وتقسيمها وبناء سورها ينبغي الشروع في تجهيزها والمقصود من هذا العمل نمو أشجار الفاكهة بسرعة ولاجل ذلك ينبغي

عزقها اذا اقتضت الحاجة ذلك وخلخلة اجزائها واصلاحها وتسميدها ولنذكر هذه الكيفيات واحدة بعد واحدة على هذا الترتيب فنقول

(في عزقة الارض) اعلم ان من اسباب عدم النجاح في زراعة أشجار القا كهة ان لا يتخلل الهواء الطبقات السفلى من الارض التي تضبط الماء على سطحها فتكون محتوية على رطوبة مفرطة بجوار الجذور فتتعفن بتأثير الماء فيها وتموت الاشجار بعد زمن يسير وحينئذ اذا وجدت هذه الحالة ينبغي قبل كل شيء ان يزال الماء من الارض بعملية الدرنقة وقد تقدم ذكرها تفصيلا فراجعها ان شئت

(في تخلخل اجزاء الارض) المقصود من تخلخل اجزاء الارض المعدة لغرس أشجار الفا كهة فيها ان ينفذ فيها الهواء والجذور الى غور كاف لما تأتى لها ان تتعمق فيها بدون عائق الى الغور الاوفق لنموها بالنظر لطبيعة الارض والاقليم

وهذا العمل الذي هو من اهم الاعمال لنجاح هذه الزراعة لم يجر الا بكيفية غير تامة ولذا ان نمو الاشجار ومكثها يتأثران من ذلك لان نموها وعمرها يكونان بحسب الامتداد الذي تكتسبه جذورها أي بحسب الخدمة التي أجريت لتجهيز الارض

والشرط الاصلي ان يكون تخلخل اجزاء الارض الى غور مناسب بحسب طبيعة الارض والاقليم فينبغي ان تغوص الجذور في الارض على وجه بحيث انها لا تتأثر باليبوسة مع تأثرها بالهواء الجوى فينتج من ذلك ان تخلخل أجزاء الارض يلزم ان يكون في الاراضي الخفيفة الرملية أكثر غورا منه في الاراضي المندمجة الطينية وذلك ان الجذور تحتاج للغور كثيرا في الاراضي الرملية لتجد فيها ما يلزم لها من الرطوبة مع انها لا تزال متأثرة بالهواء الجوى الذي يصل الى غور عظيم من الاراضي المذكورة

وفي الاراضي الطينية لا ينفذ الهواء الا قليلا فتكون الجذور محتاجة لان تبقى قريبة من وجه الارض فتجد فيه الكمية الكافية من الرطوبة وبهذه الكيفية تتحمل أشجار الفا كهة تأثير اليبوسة والحرارة الشديدة ولا يحتاج الى سقيها المتكرر فانه يضرها وخصوصا أشجار الفوا كه ذوات النجم

وينبغي ان تخلخل اجزاء الارض في فصل الربيع فانها فيه تكون قليلة الرطوبة فتتجزأ بسهولة وتصير صالحة لنمو الاشجار فيها

(في اصلاح الارض) اذا كان تركيب الارض موافقا فلا حاجة لاصلاحها واذا كانت زائدة الاندماج طينية او كانت خفيفة رملية أو كانت طبقاتها السفلى غير جيدة اصلحت فاذا كانت زائدة الاندماج اضيف اليها رمل جيرى واذا كانت

خفيفة اضيف اليها طين سليسى او جيرى وان كانت طبقاتها السفلى غير جيدة ينبغى ان تستبدل بمثلها من طين جيد يؤخذ من الطمى ثم تعزق الارض ليختلط الطين بعضه ببعض وبدون ذلك لاتصير الارض خصبة

(فى تسميد الارض) ينبغى ان تسمد الارض التى تزرع فيها أشجار الفاكهة تسميدا مناسبا لان الاشجار تنمو فيها بقوة ويتكون هيكلها فى أقرب وقت ولاجل ان يكون تاثير السماد جيدا ينبغى أن يوضع فى غور مناسب فاذا وضع على وجه الارض فلا يصل الى الجذور الا متأخرا مع انها محتاجة لتأثيره ليساعد على نجاح نبتها واذا وضع فى غور كبير كأن يكون ٦٠ أو ٨٠ سنتيمترا من وجه الارض جذبته المياه الى غور أكثر من ذلك وحينئذ ينبغى وضعه فى الطبقات التى بين وجه الارض وبين ٤٠ سنتيمترا من الغور ولاجل ذلك يوزع على جميع البيوت بعد العزق وقبل الغرس ثم يدفن بواسطة حرث غائر قليلا

واما طبيعة الاسمدة التى تستعمل فى مثل هذه الحالة فينبغى ان يستعمل منها ما يمكن الحصول عليه بسهولة وذلك كسبلة المواشى والطمى الذى استخرج من تطهير الترع وترك سنة معرضا للهواء مع تقليبه ومن المعلوم ان تاثير سبلة المواشى لايبقى زمنا طويلا ولذا ينبغى خلطها بالارض حينا بعد حين والاسمدة التى تتحلل ببطء تفضل على غيرها وذلك كالعظام المجروشة والوبر والشعر وبقايا القرون والاظلاف

فهذه هى الاهتمامات التى يستدعيها تجهيز الارض لانشاء بستان الفاكهة نعم ان هذا العمل يستدعى مصاريف لكنه ضرورى لنجاح الاشجار

(فى تجهيز الارض بالاستبدال) ماذكرناه فى تجهيز الارض ينطبق على الاراضى التى لم تكن مشغولة باشجار فاكهة لكن اذا اريد غرس أشجار مكان أشجار اخرى ينبغى ان يجرى العمل بكيفية تخالف التى ذكرناها فلا يخفى ان الاشجار العتيقة نهكت الارض من الاسمدة ومن المواد غير العضوية القابلة للذوبان فى الماء فاذا قلعت أشجار الفاكهة فان جذورها تستطيل قليلا وتتفرع كثيرا فتمتص جميع المواد المغذية التى فى أرض البيوت وحينئذ ينبغى تجديد الارض ولو جزئيا متى اريد غرس اشجار الفاكهة فيها ولاجل ذلك ينزع نصف طبقة الارض المراد حرثها ثم يستبدل بطين آخر لم تغرس به أشجار ثم يخلط الطين القديم بالحديث بواسطة الحراثة أو العزق وينبغى اجراء هذا العمل متى اريد غرس أشجار فى أرض عاشت فيها أشجار اخرى من ١٥ الى ٢٠ سنة

(فى انتخاب أنواع الاشجار وأصنافها) حيث ان بستان الفاكهة يلزم أن يحصل

منه لمالكه أحسن الفوا كه طول السنة يكون من المهم لاجل الحصول على هذه النتيجة انتخاب أنواع وأصناف الاشجار المراد غرسها
ولاجل الوصول الى ذلك ينبغي ان يغرس مقدار من الاشجار التي تنضج ثمارها في أغلب فصول السنة وينبغي تنويع الانواع والاصناف التي تنتخب لتكون منها العدد المطلوب لكل أوان نضج
(في غرس بستان الفاكهة) يغرس بستان الفاكهة اما بأن تشترى من أرض الورش أشجار حديثة مطعمة سنها سنة واحدة واما بانشاء أرض ورش صغيرة تغرس فيها السلطانات والاشجار الحديثة المتحصلة من البزور ثم تطعم في أرض الورش ثم بعد سنة تنقل في مكانها الذي أعد لها وهاتان الطريقتان تستعملان بحسب الاحوال والتكلم على كل منهما على وجه الانفراد فنقول
(في اشتراء الاشجار المطعمة من أرض الورش) المنفعة الوحيدة التي تحصل عليها من اشتراء أشجار حديثة مطعمة في أرض الورش سنها سنة واحدة هي اننا نحصل على فاكهة مقدمة سنة اوسنتين بالنسبة لما اذا اشتريت نباتات متحصلة من البزور وزرعت في أرض الورش ثم اطعمت فيها وهذه المنفعة مصحوبة بضررين
الضرر الاول ان شراء الاشجار المطعمة يقتضي مصاريف كثيرة بالنسبة لما اذا اشتريت نباتات متحصلة من البزور والضرر الثاني ان هذه الاشجار الحديثة كثيرا ما تقلع بدون انتباه فجذورها التي صارت قصيرة تكون مغطاة بجروح وهذا اذا أضيف الى ما تكابده الاشجار من مشاق الاسفار ينشأ عنه انبات سقيم في السنين الاول التي تعقب نقلها وبهذه الكيفية يضيع الزمن المظنون اكتسابه باشتراء الاشجار المطعمة وزيادة على ذلك فالاشغال العديدة التي تستدعيها أرض الورش تمنع المورش من أن يجري جميع الاعمال بنفسه فينتج من ذلك غلط فاحش في الاصناف التي تباع ولا يخفى ما يحصل من الكدر لمالك الارض الذي بذل مالا كثيرا واستعمل زمنا طويلا في بناء الجدر وتجهيز الارض متى رأى انه لم يتحصل على الاصناف التي طلبها بعد غرس الاشجار التي اشتراها بثلاث سنين أو أربع
(في اشتراء الاشجار الحديثة المتحصلة من البزر) اعلم أن شراء هذه الاشجار الحديثة التي يطعمها البستاني بنفسه في أرض ورش صغيرة يبيح تدارك هذه المضار فأولا ان المصاريف تكون قليلة جدا وثانيا انه يتأتى نقلها مع الاهتمام بحيث لا يحصل لها سقم من هذا النقل وثالثا يتدارك الغلط الذي ذكرناه

لكن

لكن هذه الكيفية ليست خالية عن العيوب فانه يلزم الانتظار سنتين لاجتناء أول فاكهة من البستان وخلاف ذلك تحصل مشاق فى الحصول على الاصناف التى تطعم على الاشجار البادية التى تغرس فى أرض الورش

فينتج مما ذكر أن انشاء البستانى أرض الورش بنفسه انفع له من اشتراء الاشجار متى امكنه الحصول على الاصناف التى يريد تطعيمها على الاشجار المتحصلة من البزور اومن السلطانات والا فينبغى أن يشترى الاشجار المطعمة من المورشين

(فى انتخاب الاشجار المطعمة من ارض الورش) ينبغى أن يعتبر انتخاب الاشجار من ارض الورش بالنظر لاربعة وجوه أولها الاقليم الذى ربيت فيه وثانيها طبيعة ارض الورش بالنسبة لطبيعة الارض المراد غرسها وثالثها سن هذه الاشجار المطعمة ورابعها الاهتمامات والخدمة التى أجريت للمطعم عليه لاجل تكوين الشجرة ابتداء

فالاوفق أن تؤخذ الاشجار من ارض ورش تكون بجوار البستان المراد انشاؤه فانها تكون معتادة على الاقليم وزيادة على ذلك يتأتى انتخابها ومباشرة نقلها فلا تحصل مشاق السفر الا قليلا

ومن المهم أن تكون ارض الورش اقل خصوبة من ارض البستان التى تغرس فيها الاشجار كما تقدم ذلك

وهنالك اهتمام آخر وهو انتخاب الاشجار فى سن موافق فكثير من الناس من يؤمل الحصول على محصولات سريعة اذا اشترى من ارض الورش اشجارا متقدمة فى السن على أن الغالب حصول العكس فان الاشجار الحديثة التى تربى فى أرض الورش تكون مرتبة فيها بجانب بعضها ومنفصلا بعضها عن بعض بمسافة نحو ٤٠ سنتيمترا فاذا اخذت أشجار مطعمة سنها سنة واحدة ووقع الاختيار على شجرة يمكن المشترى أن يطلب من المورش انه لاجل تقليع هذه الشجرة يلزم ان يصنع حفرة تشغل نصف المسافة التى تفصلها من الاشجار المجاورة لها فاذا اجرى العمل كما ذكرنا يحفظ لهذه الشجرة المطعمة نحو ثلثى طول جذورها لكن اذا كانت الاشجار المنتخبة سنها من سنتين الى ثلاثة فان جذورها تستطيل كثيرا بحسب تقدم نمو الساق مع أن المسافة التى تفصل هذه الاشجار بعضها عن بعض فى ارض الورش لم تتغير والمورش لا يصنع حفرة أكبر من المتقدمة لقلع الاشجار المذكورة فينتج من ذلك ان هذه الاشجار تبقى لها جذور قليلة بالنظر لنموها وسنها ونجاحها يكون أبطأ كلما كانت اكثر تقدما فى السن فبهذه الكيفية يضيع الزمن المظنون اكتسابه بانتخاب الاشجار

متقدمة فى السن

واتضف الى ذلك ان المورشين لايشتغلون باكتساب الاشجار اتجاها موافقا بنيح الانتفاع بهذا النمو الاولى فينتج من ذلك أننا اذا اشترينا شجرة مطعمة سنها سنتان أو ثلاثة نلتجئ الى قطع معظم الساق لتنمو فروع جديدة فى النقط المناسبة لذلك وكثيرا ما يتعذر الحصول على هذه النتيجة من هذه الاشجار العتيقة التى صارت قشورها يابسة فينتج من ذلك ان الاوفق انتخاب جميع اشجار الفاكهة فى سن سنة واحدة فان الاشجار الحديثة تكون أيسر نموا وأسرع نموا ويكون هيكلها أسهل تكونا

(فى غرس الاشجار) يعتبر فى غرس الاشجار فصل السنة الموافق لذلك وتجهيز الارض وتقليع الاشجار ثم غرسها فى الارض

فمن المعلوم أن غرس الاشجار ذوات الاوراق القابلة للسقوط يلزم اجراؤه من ابتداء الوقت الذى تبتدئ فيه هذه الاشجار أن تفقد اوراقها الى الوقت الذى تبتدئ فيه فى الانبات وهذه القاعدة تنطبق على اشجار الفاكهة ايضا لكنه ينتخب ابتداء هذا الوقت أو انتهاؤه وذلك بحسب طبيعة أرض بستان الفاكهة فكلما كانت تلك الارض خفيفة رملية ينبغى الاسراع فى غرسها لتتحمل الاشجار متى نمت جذورها فى فصل الشتاء تأثير اليبوسة المعرضة لها هذه الارض فى فصل الربيع وكلما كانت الارض طينية مندمجة ينبغى تأخير أوان الغرس لئلا تتعفن الجذور (التى كثيرا ما تكون مغطاة بجروح) بالرطوبة التى فى الارض فى فصل الشتاء

وقبل غرس الاشجار فى الارض ينبغى تجهيزها بأن تحرث قبل غرسها فيها

واذا أمكن الحصول على الطين الذى استخرج من تطهير الترع ومكث معرضا للهواء طبقات رقيقة حولا كاملا فى الاقل أو امكن الحصول على نباتات حشيشية متحللة او على مقدار كاف من الدبال نشر من ذلك على وجه الارض طبقة ثخنها نحو ١٠ سنتيمترات قبل حرثها وتستعمل هذه المواد المختلفة فيما اذا لم يتأت الحصول على الاسمدة التى أسلفنا ذكرها

والتقليع الموافق الذى هو ضرورى لنجاح غرس جميع الاشجار يكون ضروريا لاشجار الفاكهة من باب أولى لانها أكثر تأثرا

وغرس الاشجار فى الارض يستدعى التأمل فى الغور الذى يلزم أن تدفن فيه الجذور وفى كيفية الغرس أما الغور المراجع فى باب غرس الاشجار صفوفا ولننبه على ان الاشجار اذا كانت مطعمة نحو قاعدتها يلزم أن تغرس فى الارض على وجه بحيث ان المطعم عليه يكون موضوعا على بعد سنتيمترين او ثلاثة من وجه الارض والا تتولد

له جذور فتتلف الشجرة وهذا يحصل خصوصا فى أشجار الفاكهة الحلوة وهى التفاح والكمثرى والمشمش والخوخ وأما أصناف البرتقان فانها اذا غرست المطعمات عليها فى الارض لا تتغير

ومتى لوحظت الشروط التى ذكرناها صنعت فى الارض حفر ذوات اتساع كاف لقبول جذور الاشجار فيها ثم يشرع فى توضيب الاشجار المذكورة أى تزال منها اجزاء الجذور التى تلفت اثناء تقليعها ثم يزال جزء من الفروع متناسب مع ما أزيل من الجذور

واذا سفرت الاشجار بعض أيام وجفت جذورها قليلا ينبغى غمرها يوما قبل غرسها فى الارض فى ماء أضيف اليه مقدار كاف من السبلة ولاجل اتمام هذا العمل ينبغى أن تجهز حريرة ثخينة مكونة من الماء والطين وكمية كافية من روث البقر أو الخيل ثم يغمر جذر كل شجرة فى هذا المخلوط ثم يذر عليه قليل من التراب فيعلق به وهذا الغلاف متى هرت فيه الالياف الشعرية التى تتولد تجد فيه الاصول الخصبة وهذا العمل يوافق جميع الاشجار أيا كانت جذورها اثناء غرسها

ثم توضع جذور الاشجار فى الحفرة المصنوعة لقبولها ثم تبسط فى الحفرة ثم تملأ بالتراب وتحرك الجذور فيها ليدخل التراب فى جميع الاخلية التى بينها ثم يضغط التراب عليها ضغطا خفيفا والاحسن ان يصب على كل جذر ملء رشاشة من الماء

(الكلام على تقليم أشجار الفاكهة ومنفعته)

اعلم ان اشجار الفاكهة لا تنمو الانمو امناسبا ولا تحصل منها الانمو اكه متوسطة الجودة اذا تركت ونفسها بعد الغرس لكن فروعها تكون كثيرة فاذا قلم بعضها كان ذلك لها أوفق

فالاشجار المغروسة فى الهواء المطلق تكون ساقها مزينة بفروع من قمتها الى قاعدتها وكلما تقدمت فى السن زالت تلك الفروع من قاعدة الشجرة فتنتهى الساق بان لا تحمل فروعا الا فى قمتها فيتكون عن ذلك رأس متراكم عرضه أكثر من ارتفاعه فهذه الاشجار تغطى مسافة كبيرة من الارض بظلها فلا يتأتى أن يغرس منها الا القليل فى قطعة معلومة من الارض وكمية الثمار المتحصلة تكون قليلة بالنظر لسطح الارض المشغول بالاشجار المذكورة

فاذا اكتسبت ساق هذه الاشجار الشكل المخروطى المعبر عنه بالهرمى فان كلا منها يكون سطحه كسطح الاشجار ذوات الرأس لكن شكلها يبيح تقريبها من بعضها كثيرا والحصول على ثمار كثيرة من اتساع واحد من الارض

ولنضف الى ذلك أن الاشجار ذوات الفاكهة وخصوصا شجر الخوخ اذا لم تقلم فان فروعها تزول تدريجا من الاجزاء المركزية للشجرة فلا يتكون الثمر الا على أطراف الفروع ومعظم المكان الذى تشغله الشجرة يصير مشغولا بلا فائدة

وبواسطة التقليم الذى يفعل فى الاشجار ذوات الفاكهة تكتسب شكلا مخصوصا بحيث انها يتحصل منها أكبر محصول من الفاكهة بالنسبة للمكان الذى تشغله

وخلاف هذه المنفعة توجد منافع أخرى مهمة أيضا فبواسطة التقليم يصير محصول الاشجار ذوات الفاكهة المحتوية على بزور صغيرة كالتفاح والكمثرى ولسة رجل متساوي الكمية كل سنة تقريبا وهذا ناشئ عن كون التقليم يزول به بعض ازرار زهرية وفروع كانت تتغذى بالعصارة المتفاوية الآتية من الجذور فهذه العصارة تستعمل لتكوين ازرار زهرية جديدة فى السنة القابلة

والتقليم يكون سببا فى الحصول على ثمار أكبر حجما وألذ مذاقا وهذا ناشئ عن السبب الذى ذكرناه فان جزأ من العصارة المتفاوية التى كانت تغذى الاجزاء التى أزيلت تكتسب فيها الثمار الباقية نموا عظيما

وحينئذ فالمقصود من تقليم أشجار الفاكهة أن تكتسب شكلا متناسبا مع المكان الذى تشغله وأن تحصل منها كل سنة كمية متساوية من ثمار أكبر حجما

وقد ذكروا عيوبا فى عملية التقليم فقالوا انها تقصر حياة الاشجار نعم ان التقليم الذى يفعل كل سنة تكون نتيجته احداث سقم فى الاعضاء المعدة لبقاء الحياة فى الاشجار فبواسطة التقليم لا تتكون الطبقات الخشبية والطبقات الكتابية الا تكوّنا غير تام والجذور الحديثة تستطيل قليلا وهذا السقم يأخذ فى التزايد كل سنة وتتضح علامات التقدم فى السن قبل ظهورها فى الاشجار التى تترك ونفسها أى بدون تقليم فشجر الكمثرى اذا قلم على شكل مخروطى لا يعيش الا أربعين سنة مع ان ما يزرع منه فى الارض عينها ولم يقلم تتأتى معيشته سبعين سنة

فان قال قائل أهذا معناه انه لا ينبغى تقليم شجر الفاكهة قلنا لا لان هذا العمل يبيح لنا الحصول على محصولات الشجرة فى زمن يسير وعلى كثير من ثمار وافرة غالية الثمن من أرض ليست متسعة والواقع ان سطح الارض المعد للاشجار المخروطية تكون فروع أشجاره أكثر طولا بالنسبة لفروع الاشجار التى لم تقلم فتحصل منها اثمار أكثر من التى تحصل من الثانية ثلاث مرات وزيادة على ذلك فالاشجار التى لم تقلم لا يحصل منها أكثر محصولها الا بعد تمام نموّ هيكلها اى نحو سن الثلاثين سنة على أن هذه النتيجة تحصل من الاشجار المخروطية فى سن العشر سنوات فينتج من ذلك ان الاشجار

التى

التي لم تقلم تحصل منها اثمار قليلة مدة السبعين سنة بالنسبة للاشجار المخروطية التي لم يبلغ سنها الا ثلاثين سنة ولنذكر الطرق الموافقة لاجراء هذه العملية فنقول

المنافع التي ذكرناها في شأن التقليم لا يتأتى الحصول عليها الا اذا أجرى هذا العمل بطريقة موافقة فاذا اجرى على غير الاصول قد يتأتى منه عائق في اثمار الشجرة فالاحسن عدم اجراء التقليم ولنذكر القواعد التي ينبغي اتباعها وهي أولا الآلات الموافقة لاجراء هذه العملية وثانيا كيفية تقليم الفروع وثالثا القواعد العامة التي تنبني عليها عملية التقليم ورابعا العمليات المختلفة للتقليم فنقول

(في الآلات الموافقة للتقليم) سكين التقليم اقدم الآلات التي تستعمل لتقليم الاشجار ولم تزل أحسن من غيرها وينبغي أن يكون طول نصابها من ١١ الى ١٣ سنتيمترا وأن يكون متوسط الغلظ بحيث انه يملأ اليد وأن يكون من قرن الايل بحيث ان الخشونة التي على سطحه تكون سببا في تثبيته في اليد ونصلها الذي طوله من ٧ الى ٨ سنتيمترات ينبغي أن يكون منحنيا نحو ذبابتها

وقد أرادوا منذ سنين استبدال سكين التقليم بمقص التقليم ذي الزنبلك وفيه مزية وهي أن التقليم بواسطته يفعل بسرعة لكن فيه عيب وهو أنه متى أريد استعماله متكأ باحد فرعيه على احدى جهتي الفرع المراد تقليمه ومتى ضغط على فرعيه تقاربا من بعضهما فينقطع الفرع الموضوع بينهما قطعا غير منتظم لكنه ينتج من هذا العمل أن الخشب تكون الياف عمودية على فرعي المقص فتكون مقاومته عظيمة فينشأ عن ذلك ضغط متى قطع الخشب فصل منه القشرة أسفل الجرح بعض مليمترات فيجف طرف الفرع المقطوع بدل ان يلتحم وكثيرا ما يسري الجفاف الى أسفل الزر الانتهائي فيموت بهذه الكيفية ولاجل تدارك هذا العيب ينبغي أن يفعل القطع فوق هذا الزر بسنتيمتر واحد لكنه يتكون نحو هذه النقطة استطالة صغيرة جافة ينبغي ازالتها في السنة القابلة بواسطة سكين التقليم فينتج من ذلك ان مقص التقليم لا يمكن أن يستعمل بنجاح لتقليم الاشجار الا في الكرم لان هذا النبات يقلم بعيدا عن الزر الذي يبقى في قمة كل فرع

وخلاف سكين التقليم ومقص التقليم ينبغي الحصول على منشار صغير وهو يستعمل لتقليم الفروع الغليظة التي لا يمكن قطعها بسكين التقليم

(في كيفية تقليم الفروع والفريعات) كيفية تقليم الفروع والفريعات ليست واحدة فني أريد اجراء هذا العمل على شجرة ذات خشب صلب ينبغي أن يكون التقليم قريبا من زر مع الاحتراس من اصابته واتلافه ولاجل ذلك يوضع نصل السكين على جزء

القشرة المقابل للزر فى ارتفاع النقطة المتولد منها الزر ثم يقطع الفرع على وجه بحيث يتكون من ذلك جرح منحرف طرفه العلوى ينتهى عند مستوى قمة الزر وفى هذا العمل مزيتان الاولى ان الزر لا يصاب والثانية ان الجرح يلتئم فى محل القطع فاذا قطع الفرع فوق النقطة التى ذكرناها فان الخشب الذى فوق الزر يجف فينتج من ذلك جزء جاف فى قمة الفرع ينبغى ازالته فى السنة القابلة

وفى الانواع ذوات الخشب اللين وخصوصا التى نخاعها كثير لا ينبغى أن يكون التقليم بالكيفية التى ذكرناها وذلك لان الجرح مهما كان مستويا لا يلتئم فى محل التقليم فيجف الخشب ويسرى موت الفرع الى أسفل التقليم فاذا وصل الى الزر الانتهاى أماته وما قلناه يشاهد خصوصا فى الكرم وهذا ناشئ عن كون مسامية الخشب الكثيرة ووفور النخاع فى النبات المذكور يبيحان للهواء ورطوبة المطر أن يدخلا فى المنسوجات الى بعض غور فيسببان فيها تخمرا يتلف طرف الفرع

فاذا أريد تقليم الاشجار التى من هذا القبيل يكون من الضرورى تقليم فروعها بانحراف كالمتقدمة وانما يكون فوق الزر الذى يراد ابقاؤه فى قمة الفرع بسنتيمتر واحد فيتكون من ذلك جزء صغير جاف فى قمة الفرع يزال فى السنة القابلة

واذا أريد قطع فرع بالكلية ينبغى أن يكون ذلك من قاعدته مع ابقاء عقبه فبهذه الكيفية يتغطى الجرح بسهولة بتقارب أجزاء القشرة

فاذا كان الفرع المراد قطعه غليظا بحيث لا يتأتى قطعه بسكين التقليم يستعمل له المنشار الصغير وحينئذ يكون من الضرورى صيرورة الجرح مستويا بعد القطع بواسطة آلة قاطعة تزيل ما بقى بعد النشر ومن النافع تغطية الجروح المتسعة بطلاء التطعيم

(فى القواعد العامة للتقليم) هذه القواعد قليلة العدد لكنها ذات أهمية عظيمة ويجب على الزراع ان يستحضرها فى عقله فاذا أجريت كانت نتيجتها أكيدة محققة وقد يحصل النجاح بدونها لكنه يكون من باب الصدفة ولنسردها هنا فنقول

القاعدة الاولى يلزم أن يكون هيكل الاشجار منتظما فهذا الانتظام ليس المقصود منه اكتساب الاشجار هيئة لطيفة فقط بل المقصود منه ايضا أن تشغل المكان الذى أعد لها فى البيوت بانتظام بدون أن تفقد مسافة من الارض وهو يسهل موازنة الانبات فى جميع أجزاء الشجرة ايضا ويمنع العصارة من ان تنجذب الى جهة من النبات أكثر من انجذابها الى جهة أخرى

القاعدة الثانية ان مكث شكل الشجرة التى تقلم فروعها يتعلق بتوزيع العصارة

البنفاوية على جميع فروعها بنسبة واحدة ففى أشجار الفاكهة التى تترك ونفسها تتوزع العصارة البنفاوية على السوية وذلك لان الشجرة تكتسب من ذاتها الشكل المناسب مع الميل الطبيعى لهذه العصارة وفى الاشجار التى تقلم يستدعى الشكل الذى تكتسبه الشجرة نمو فروع مختلفة العدد والحجم نحو قاعدة الساق وهى تعوق الاتجاه الطبيعى للعصارة البنفاوية وحيث انها تميل الى الاتجاه نحو قمة الساق بالافضلية ينتج من ذلك أنه اذا لم تفعل الاحتراسات اللازمة للعملية المذكورة تصير فروع قاعدة الشجرة سقيمة بعد زمن يسير وتنتهى بأن تجف فيزول الشكل الذى أمكن الحصول عليه بالتقليم ويستبدل بالشكل الطبيعى للشجرة أى بساق عارية تحمل رأسا مختلف الحجم وحينئذ يكون من الضرورى استعمال بعض وسايط لتغيير الاتجاه الطبيعى للعصارة البنفاوية وحفظ هذا الاتجاه نحو كل من الاجزاء التى يحتاج فيها الى حفظ الفروع

ولنفرض أن موازنة الانبات مفقودة من شجرة فلاجل تعويق انبات الاجزاء التى تتجه نحوها كمية كثيرة من العصارة واسراع انبات الاجزاء التى لا تصل اليها كمية عظيمة منها تستعمل هذه الطرق

الطريقة الاولى ان تقلم فروع الجزء القوى حتى تصير قصيرة جدا وان تقلم فروع الجزء الضعيف بحيث تكون طويلة وبيان ذلك أن الاوراق تجذب العصارة البنفاوية وحينئذ متى أزيل معظم الازرار بتقليم الفروع من الاجزاء القوية تجردت تلك الاجزاء عن الاوراق التى كانت تنمو لو تركت ازرارها فتصل كمية قليلة من العصارة البنفاوية الى الفروع التى صار تقليمها فتتناقص قوة الانبات وبالعكس اذا ترك على الجزء الضعيف من الشجرة كثير من ازرار فانه يصير مزينا بكمية عظيمة من أوراق فيصير الانبات فيه قويا

الطريقة الثانية أن يحنى الجزء القوى ويجعل الجزء الضعيف رأسيا وبيان ذلك ان العصارة البنفاوية الآتية من الجذور تحدث استطالة فى الازرار كلما كانت فروعها رأسية وحينئذ تنمو الازرار بقوة على الجزء الضعيف الرأسى والاوراق العديدة التى تتولد عليه تجذب العصارة البنفاوية اليه أكثر من انجذابها الى الجزء القوى المحنى

الطريقة الثالثة أن تزال الازرار غير النافعة من الجزء القوى معجلا وأن تزال من الجزء الضعيف مؤجلا وبيان ذلك أن الازرار كلما كانت قليلة على فرع كانت الاوراق قليلة أيضا وعلى مقتضى ذلك يكون انجذاب العصارة اليه قليلا فاذا تركت

الازرار غير النافعة زمناما على الجزء الضعيف وصلت اليه كمية كثيرة من العصارة ثم متى أزيلت فان العصارة اللينفاوية متى صعدت فى الجزء المذكور استمرت على الصعود فيه باكثر سهولة

الطريقة الرابعة أن يزال الطرف الحشيشى للفروع من الجزء القوى مجلا ولا يجرى هذا العمل على الجزء الضعيف منها الامؤجلا و بيان ذلك أن هذه الازالة تعوق نمو الجزء القوى

الطريقة الخامسة أن يترك كثير من الثمار على الجزء القوى وأن تزال كلها من الجزء الضعيف و بيان ذلك ان خاصية الثمار جذب العصارة اللينفاوية من الجذور ونحوها فتستعمل بتمامها لنموها فينتج من ذلك حينئذ أن جميع العصارة اللينفاوية التى تصل الى الجزء القوى تصلحها الثمار وأن هذا الجزء القوى يكتسب نموا أقل مما يكتسبه الجزء الضعيف

الطريقة السادسة أن ينزع بعض أوراق من الجزء القوى و بيان ذلك ان عدد الاوراق متى تناقص من الجزء المذكور امتنع وصول كمية كثيرة من العصارة اللينفاوية اليه لكن لا ينبغى أن ينزع الامقدار من الاوراق متناسب مع فرق قوة الجزء المذكور والاوفق ان تنزع الاوراق من الازرار ذوات القوة المفرطة ولا تنزع من الفروع لكن ينبغى أن تقطع على وجه بحيث تبقى ذنيباتها

الطريقة السابعة أن تندى جميع الاجزاء الخضراء من الجزء الضعيف بمحلول كبريتات الحديد و بيان ذلك ان هذا المحلول المكون من جرام ونصف من كبريتات الحديد ولتر من الماء اذا نديت به الاجزاء الخضراء قبيل غروب الشمس امتصته الاوراق فيقوى ذلك تأثيرها فى العصارة اللينفاوية الآتية من الجذور

الطريقة الثامنة ان يظلل الجزء القوى من الشجرة ليصير مجردا من تأثير الضوء و بيان ذلك أن الضوء هو المؤثر الذى به تتم وظائف الاوراق وبه يتم تأثيرها فى العصارة اللينفاوية الآتية من الجذور فيكون نمو الجزء القوى من الشجرة قليلا حينئذ لكن لا ينبغى أن يكون التظليل تاما لانه قد يتفق ان جزء الشجرة المظلل يفقد جميع اوراقه ولاجل تدارك هذا العارض لا يحجب الجزء القوى عن تأثير الضوء الا ثمانية أيام الى عشرة ثم يزال التظليل فى وقت تكون فيه السماء مغطاة بسحب

الطريقة التاسعة أن يزرع اسفل الفرع الضعيف نبات حديث متولد من البزور ثم متى نشبت جذوره فى الارض طعمت قمته فى الجزء السفلى من الفرع الضعيف

و بيان

وبيان ذلك ان هذا النبات الحديث يعطى الفرع الضعيف ما يلزم له من العصارة المحتاج اليها وهذه الطريقة يتأتى استعمالها لازدياد قوة فروع السفلى من الاشجار

والطرق المختلفة التى ذكرناها يتأتى استعمالها واحدة بعد أخرى على هذا الترتيب حتى يتوصل الى النتيجة المطلوبة

القاعدة الثالثة ان العصارة الغذاوية تولد منها على الفرع الذى قلم حتى صار قصيرا ازرار أقوى منها على الفرع الذى قلم تقليما قليلا وبيان ذلك أن العصارة الغذاوية اذا لم تؤثر الا فى زرين فانها تنميهما بقوة أكثر مما اذا وقع تأثيرها فى خمسة عشر الى عشرين زرا وحينئذ اذا أريد الحصول على فروع خشبية ينبغى ان تقلم الفروع بحيث تصير قصيرة جدا وذلك لان الفروع القوية لا يتولد عليها الا قليل جدا من الازرار الزهرية وبالعكس اذا أريد الحصول على فروع ثمرية ينبغى أن تقلم الفروع على وجه بحيث تصير طويلة وذلك لان الفروع ذوات القوة القليلة تحمل كثيرا من أزرار زهرية ولهذه القاعدة استعمال آخر وهو أنه اذا انتهكت شجرة من تولد كثير من الثمار عليها وأريد اعادة قوتها الاصلية اليها ينبغى ان تقلم فروعها بحيث تصير قصيرة

القاعدة الرابعة حيث ان العصارة الغذاوية تميل دائما الى الاتجاه نحو أطراف الفروع فيلزم ان تحدث الازرار الانتهائية نموا أكثر من نمو الازرار الجانبية وعلى مقتضى هذه القاعدة اذا أريد الحصول على استطالة الفروع ينبغى ان تترك عليها ازرار جانبية كثيرة لتعوق تأثير العصارة الغذاوية فى الزر الانتهائى

القاعدة الخامسة كلما حصل بطء فى دوران العصارة الغذاوية قل تأثيرها فى نمو الازرار الورقية وحصل بسبب ذلك كثرة تكون الازرار الزهرية وبيان ذلك ان الاشجار لا تبتدئ ان تكون أزرارها الزهرية الا بعد أن تكتسب بعض عمر ولاجل ظهور هذه الازرار يلزم أن تدور العصارة الغذاوية ببطء وأن يحصل فيها النضج التام فالاوراق وبدونه لا تتولد منها الا ازرار ورقية ومتى اكتسبت الاشجار بعض عمرها فان سرعة دوران العصارة الغذاوية تبطئ بسبب كثرة الفروع التى تدور هى فيها وحينئذ تبتدئ الازرار الزهرية فى التكون وظهور هذه الازرار ناشئ عن التأثير القليل للعصارة الغذاوية فى الازرار بدليل أن الاشجار لا تتولد عليها ازرار زهرية الا اذا كانت سقيمة

وظهور هذه الازرار انما نشأ عن تأثير قليل العصارة الغذاوية فى الازرار المذكورة بدليل أن الاشجار تتولد عليها ازرار زهرية اذا كان نموها قليلا

وهذا بيان العمليات التى ينبغى اجراؤها على هذا الترتيب لتقليل شدة تأثير العصارة النباتية فتكون سببا فى تولد الاثمار على الاشجار

العملية الاولى أن تقلم فروع الشجرة على وجه بحيث انها تكون طويلة فبذلك يتوزع تأثير العصارة النباتية فى جملة أزرار زهرية غير مبتسمة فالازرار التى تنشأ عن ذلك تنمو بقوة قليلة وتحصل منها فروع تتولد عليها اثمار بسهولة

العملية الثانية أن تعمل فى الازرار التى تتولد على الفروع وفى الفريعات التى تتولد منها عمليات معدة لتقليل قوتها وهذه عمليات هى القرط ولى الازرار والمقصود من هذه الاعمال تقليل قوة هذه الازرار والفروع فتلتجئ العصارة الى ان توجه تأثيرها فى نمو الازرار الاتى فى قمة الفرع فينتج من ذلك تولد الثمار على الشجرة

العملية الثالثة أن يكون تقليم الشتاء متأخرا وينتج من هذا التقليم المتأخر ان معظم العصارة النباتية تتغذى به قمة الفروع ومتى قلمت فان ازرار قاعدتها تنمو بأقل قوة فتتولد عليها الازرار زهرية تخلفها اثمار بسهولة

العملية الرابعة أن يطعم بعض فروع على فروع الشجرة فهذه الفروع متى أثمرت امتصت ثمارها جزأ عظيما مما ازداد من العصارة النباتية التى فى الشجرة وحينئذ تتولد عدة ازرار زهرية على الشجرة المذكورة وهذه الطريقة لا توافق الاشجار الفاكهة التى ثمارها تحتوى على بزور صغيرة كالتفاح والكمثرى والسفرجل

العملية الخامسة أن تحنى جميع فروع الشجرة بحيث ان جزأ من طولها يكون متجها نحو الارض وبيان ذلك ان العصارة النباتية تؤثر بقوة عظيمة فى نمو الازرار كلما كانت مندمجة على فرع أكثر قربا من الخط الرأسى فينتج من ذلك ان حنى الفروع أو الفريعات أى امالتها يلزم أن يقلل قوة الازرار كثيرا فتتولد عليها الثمار ومتى تحصلت هذه النتيجة ينبغى أن تجعل الفروع على وضعها الاولى ولا تنهك الشجرة من تولد كثير من الثمار عليها

العملية السادسة أن يصنع فى قاعدة الساق فى شهر (مشير) شق حلقى ذو غور كاف بواسطة المنشار الصغير بحيث انه يقطع طبقات الخشب الظاهرة وبيان ذلك ان العصارة النباتية تصعد من الجذور الى الاوراق بمرورها فى الاوعية الموضوعة فى طبقات الخشب الظاهرة والمقصود من الشق الحلقى الذى ذكرناه أن يعوق صعود العصارة النباتية فتكتسب الازرار نموا قليلا فتثمر الشجرة حينئذ

العملية السابعة أن تكشف قاعدة الشجرة فى فصل الربيع بحيث ان معظم طول الجذور الاصلية يصير بعيدا عن الطين ثم تترك على هذه الحالة مدة فصل الصيف فبهذه

الكيفية

الكيفية يصير جزء عظيم من الجذور معرضا لتأثير الهواء والضوء وتكون نتيجة ذلك تعطيل وظيفتها واضعاف قوة الشجرة فتثمر حينئذ

العملية الثامنة أن تنقل الاشجار في فصل الخريف مع قلعها بغاية الاهتمام والتحفظ على جميع جذورها وهذا العمل تحصل منه نتائج مشابهة للمتقدمة بالاسباب التي ذكرناها فان هذا التحويل يكفي لاضعاف الشجرة فتحمل ازرارا زهرية كثيرة في السنة القابلة

القاعدة السادسة كل سبب أضعف قوة الازرار ووجه العصارة نحو الثمار يساعد على ازدياد حجم الثمار المذكورة وبيان ذلك ان الثمار والازرار خاصيتها أن تجذب نحوها العصارة اللمفاوية من الجذور فاذا كانت الازرار عديدة قوية ينتج من ذلك انها تمتص معظم تلك العصارة مع قلة نمو الثمار فتبقى صغيرة حينئذ وهذه الكون الثمار تكون على الاشجار القوية أقل غلظا مما تكون على الاشجار ذوات القوة المتوسطة ويفهم منها أيضا ان نمو الثمار ناشئ عن وفور العصارة اللمفاوية فتصير أكبر حجما كلما أمكنها النفوذ فيها بأكثر سهولة

وهذه العمليات المذكورة على الاثر نتيجتها ازدياد حجم الثمار

العملية الاولى أن تطعم الاشجار على اشجار اخر قليلة القوة وبيان ذلك أن الاشجار المطعمة اذا كانت قوية جدا فان ازرارها تمتص معظم العصارة مع قلة نمو الثمار فشجر الكمثرى اذا طعم على شجر السفرجل تحصلت منه ثمار أكبر من ثمار شجر الكمثرى الذي يطعم على شجر كمثرى متحصل من البزور وذلك لان شجر الكمثرى اقوى من شجر السفرجل

العملية الثانية أن تقلم الاشجار تقليما مناسبا في فصل الشتاء أي لا يترك على الشجرة الا الفروع الضرورية لنمو الشجرة والمقصود من هذا التقليم اتجاه جزء عظيم من العصارة اللمفاوية نحو الاجزاء الباقية والثمار فان الاشجار اذا تركت ونفسها أي بدون تقليم تحصلت منها دائما ثمار أقل حجما من ثمار الاشجار التي تقلم تقليما موافقا فاذا أجري العمل كما ذكرنا فان الثمار يقع عليها تأثير العصارة اللمفاوية مباشرة وتكتسب نموا عظيما

العملية الثالثة ان تقلم الفروع بحيث تصير قصيرة جدا متى تكونت الازرار الزهرية وبيان ذلك ان هذا التقليم يكون سببا في اتجاه العصارة اللمفاوية نحو جزء يسير من الشجرة فتقبل منها الثمار كمية عظيمة وبذلك تزداد حجما

العملية الرابعة أن تزال الازرار التي ليست ضرورية لنمو الشجرة وبيان ذلك ان هذه

الازالة التي ينال عليها بالقرط المتكرر تمنع الازرار من أن تمتص كثيرا من العصارة اللبنفاوية فتبقى منها كمية وافرة للثمار حينئذ

العملية الخامسة أن توضع الثمار تحت ظل الاوراق اثناء نموها وبيان ذلك ان تأثير كل من الضوء الشديد والحرارة تكون نتيجته تقليل نمو الثمار وقبول العصارة في باطنها وحينئذ اذا تأثر ثمر بالشمس من ابتداء عقده فانه صار أقل حجما من الثمر الذي ظلل بالاوراق وذلك لان قشرته تتصلب بسرعة فلا تطيع تأثير العصارة اللبنفاوية التي من خاصيتها أن تمددها لو أثرت فيها وحينئذ ينبغي أن تنمو الثمار مظللة قبل تعريضها للشمس التي تكسبها الالوان البهية والروائح العطارية الذكية

العملية السادسة أن لا يترك على الشجرة الا قليل من الثمار ويزال منها ما يلزم ازالته حتى اكتسب حجم نموه وحينئذ فالثمار الباقية تتغذى بكمية كافية من العصارة اللبنفاوية فتكتسب حجما كبيرا فبهذه الكيفية تحصل ثمار قليلة العدد لكن ما يجنى منها يكون وزنه عين وزن الثمار الكثيرة العدد القليلة النمو ولذا تفضل عليها

العملية السابعة أن يصنع شق حلقي على الفرع الذي يحمل ثمارا أسفل نقطة اندغام الازهار وقت ابتسامها بحيث لا يكون عرض هذا الشق أكثر من ٥ مليمترات وقد أفادت التجارب أن بهذا الشق تصير الثمار أكبر حجما وتنضج قبل الثمار التي لم تعرض الى هذه العملية وقد علل الواحد هذه الظاهرة بكيفيات مختلفة ولم تكن هذه التعليلات شافية ولنقتصر على الاقرار بنجاح هذه العملية والثمار ذوات الحجم ومثلها العنب هي التي يوافق فيها اجراء هذه العملية

العملية الثامنة أن تطعم فروع ذوات ازهار على شجرة قوية ويكون التطعيم بالطريقة الجنبية وهذا التطعيم ينشأ عنه تاثير مماثل لتأثير الشق الحلقي والثمار المتحصلة بهذه الكيفية تكون أكبر حجما من الثمار التي تنمو على فروع غير مطعمة

العملية التاسعة أن يوضع أسفل الثمار أثناء نموها حامل معد لمنع ذنبيها من أن يتمدد فالعصارة اللبنفاوية تنفذ في الثمار من الاوعية المارة في ذنبها فاذا تركت بدون حامل فالغالب أن يحصل نموها نحو محيطها بكيفية غير متساوية فيحصل في الذنب حركة التواء تحدث اختناقا في أوعيته اللبنفاوية فيعوق نفوذ العصارة اللبنفاوية حينئذ وزيادة على ذلك فثقل الثمار يحدث امتدادا في ذنبها فتستطيل أوعيته ويضيق قطرها وحينئذ متى كانت الثمار محمولة على حوامل نفذت فيها العصارة اللبنفاوية بأكثر سهولة فتصير أكبر حجما

العملية العاشرة أن تجعل الثمار على وضعها الطبيعي اثناء نموها اى يكون ذنبها الى الاسفل وذلك أن العصارة المنفاوية تؤثر بأكثر قوة كلما تبعت اتجاها نازلا أكثر قربا من الخط الرأسي فينتج من هذا الوضع حينئذ ان العصارة المنفاوية تنفذ فى الثمار بأكثر سهولة وتكون اكثر كمية متى نفذت فى الذنب المتجه الى الاسفل فتصير أكبر حجما

العملية الحادية عشرة ان تطلى الثمار الحديثة بمحلول كبريتات الحديد وبيان ذلك ان هذا الملح اذا وضع محلولا فى الماء على الاوراق نبه وظائفها الماصة كثيرا فتجذب كمية كثيرة من العصارة المنفاوية الآتية من الجذور وقد خطر ببال بعضهم تندية بسطح الثمار الحديثة بهذا المحلول فاكتسبت نموا خارقا للعادة وكيفية العمل ان يستعمل محلول مكون من جرام ونصف من هذا الملح ولتر من الماء تندى به الثمار فقط بعد غروب الشمس ويكرر هذا العمل ثلاث مرات احداها متى بلغت الثمار ربع نموها وثانيتها متى بلغت نصف حجمها وثالثتها متى بلغت ثلاثة ارباع حجمها فهذا المحلول يقوى وظائفها الماصة فتجذب نحوها كثيرا من العصارة المنفاوية مع قلة نمو الاوراق فتكتسب حجما كبيرا جدا حتى ان هذا النمو المتشوه كثيرا ما يضر بجودتها

العملية الثانية عشرة ان يطعم بالتقريب زر على ذنب الثمار متى اكتسبت ثلث نموها وقد شوهد أن بهذه الكيفية يصير حجم الثمار كبيرا جدا لان الزر الذى اطعم على ذنبه يجذب كمية كثيرة من العصارة المنفاوية فتنفذ فى باطن الثمر فتغذيه وتنميه وانما يشترط ان يكون ذنب الثمار المذكورة ثخينا

القاعدة السابعة أن الاوراق تخدم لاصلاح العصارة المنفاوية الآتية من الجذور فتكون نافعة لتكوين الازرار الزهرية على الفروع وكل شجرة جردت عن اوراقها تكون عرضة للموت وحينئذ فلا ينبغى تجريد الاشجار من معظم أوراقها بقصد تعريض ثمارها الى تأثير الشمس لانها متى جردت عن جزء من أعضائها المغذية فانها لا تنمو وثمارها لا تنمو ايضا وزيادة على ذلك فالفروع المجردة عن اوراقها لا تتولد عليها الازرار واذا تولدت فلا تكون قوية وتتولد عنها اعضاء سقيمة فيشاهد ذلك فى الكرم الذى جرد عن معظم ورقه فان قطوفه تكون صغيرة الحجم قليلة النمو بخلاف الكرم الذى لم تجمع اوراقه فان قطوفه تكون كبيرة الحجم جيدة النمو

القاعدة الثامنة متى بلغت الفروع سن السنتين فان ازرارها لا تنمو الا بتأثير تقليم قصير جدا

وحينئذ ينبغي في جميع الاشجار أيا كان شكلها أن تقلم لتنمو أزرارها وبدون ذلك تبقى الفروع الباطنية من الشجرة خالية عن الازرار ولا تتولد عليها اثمار ولا يمكن تدارك هذا العارض لانه لا يتأتى نمو الازرار التي بقيت بدون نمو ويحصل على نمو هذه الازرار كلها بأن يقلم بعض فروع الشجرة كل سنة

القاعدة التاسعة ينبغي أن تقلم الاسطالة المنوية تقليما قصيرا كلما كانت الفروع أكثر قربا من الخط الرأسي وبيان ذلك ان العصارة المنفاوية تؤثر خصوصا من أعلى الى أسفل فاذا كان فرع صغير موضوعا وضعا رأسيا فان الازرار تبقى نائمة على النصف السفلي من طوله ولاجل تدارك هذا العارض ينبغي تقليم نصف الفرع في الاقل فاذا كان مثلا وكانت درجة ميله ٤٥ فان العصارة المنفاوية تؤثر على أزرار بقوة قليلة لكنها تنمي كثيرا من الازرار الجانبية ولا يبقى الا الثلث السفلي خاليا من الازرار وحينئذ ينبغي لحفظ ازرار قاعدة الفرع أن يقلم ثلثه العلوي وبالجملة اذا كان الفرع موضوعا وضعا أفقيا ينبغي أن يترك بتمامه لان العصارة المنفاوية في هذا الوضع تنمي ازرار قاعدة الفرع كما تنمي ازرار قمته

القاعدة العاشرة أيا كان الشكل الذي يعطى الى هيكل الشجرة التي تقلم ينبغي الاهتمام بتربية زر قوي كل سنة في طرف الفروع بعد تكونها التام ولما كان كل فرع من هذه الفروع لا يلزم أن يحمل لافريعات ذوات ثمار ينبغي أن تقلم جميع الازرار الجانبية القوية التي تظهر عليها كل سنة وذلك انجاح الاثمار

القاعدة الحادية عشرة لا ينبغي ان تقلم أشجار الفاكهة الحديثة الابعد أن ينجح نبتها في الارض اي بعد غرسها بسنة على وجه العموم وبيان ذلك انه لا يتأتى تكوين هيكل الاشجار الا التي تنمو نموا قويا والاشجار الحديثة المغروسة جديدا لا توجد فيها هذه القوة الا بعد ان تنمو لها الياف شعرية تقوم مقام الالياف الشعرية التي ماتت بسبب نقل الاشجار المذكورة وحينئذ يتأتى لهذه الاشجار ان تمتص من الارض عناصر مغذية ضرورية لنموها وعدد الجذور الحديثة لا يتأتى أن تتولد الا اذا نمت الاوراق اذ هي الواسطة في تولد الجذور فينتج من ذلك ان الشجرة الحديثة كلما تولدت بها أوراق كثيرة كانت جذورها عديدة وقوتها عظيمة

ومن المعلوم ان الغرض من اول تقليم في الاشجار الحديثة نمو الفروع الضرورية لتكوين هيكلها نحو قاعدة الساق ولا يتأتى الحصول على هذه النتيجة الا اذا قرطت الساق قريبا من سطح الارض فينتج من ذلك ان الشجرة تتجرد من معظم الازرار والاوراق التي كانت تنمو عليها فاستبان مما ذكر أن ازالة الازرار تمنع تكون الجذور

التي

التى هى الاعضاء المعدة لتعويض الفقد الناشئ عن نقل الشجرة وان الانبات الذى يعقب ذلك يكون ضعيفا سقيما ولا يتأتى أن تتولد منه الازرار القوية التى يحتاج اليها التكوين هيكل الشجرة

ومع ذلك فنمو أزرار هذه الاشجار الحديثة لا يتأتى حصوله الا بتأثير العصارة المتفاوية الصاعدة وفى الاشجار التى لم تنقل يكون تأثير العصارة المتفاوية كافيا لنمو كثير من الازرار وذلك لان كتلة الجذور التى تمتص هذه العصارة من الارض تكون متناسبة مع عدد الازرار التى تحملها الساق ولا يكون الامر كذلك فى الاشجار التى نقلت لجزء عظيم من الجذور وخصوصا الاجزاء الماصة أى الافمام الاسفنجية يزال أو يتلف من نقل الاشجار فلا توجد نسبة بين كتلة الجذور والساق التى يلزم أن تغذيها فاذا لم تقلم ساق هذه الاشجار بعد غرسها فان القليل من العصارة المتفاوية التى تصعد من الجذور ويتوزع تأثيره على جميع الازرار فلا يقع عليها الا تأثير غير كاف ولا يتحصل منها الا بعض فروع طولها بعض مليمترات فقط وتتولد منها بعض أوراق سقيمة ولما كان التأثير الماص للجذور ضعيفا جدا لا يعوض فقد الرطوبة الذى يحصل من تأثير الهواء والشمس يموت كثير من تلك الاشجار فى فصل الصيف القابل ومن المعلوم أن هذا التأثير يحصل بقوة كلما كانت جذور الاشجار ضعيفة والارض جافة وحصل الغرس فى فصل الربيع وكان الفصل المذكور قليل الرطوبة

فينتج من ذلك حينئذ انه من الضرورى تقليم الاشجار الحديثة أثناء غرسها لتحصل الموازنة بين الساق والجذور التى يلزم أن تغذيها ومن ذلك يعلم أن هذا التقليم يلزم أن يكون مساويا لما فقد من الجذور واذا أهمل هذا العمل فان نمو الازرار والاوراق لا يحصل الا قليلا

وبالعكس اذا قلمت بعض فروع الاشجار الحديثة بعد غرسها فان الازرار التى تبقى يقع عليها تأثير كاف من العصارة المتفاوية فتتولد منها فى فصل الصيف ازرار ذوات أوراق عديدة وتتكون منها جذور حديثة واذا قرطت هذه الاشجار المذكورة فى فصل الربيع القابل فان العصارة المتفاوية الوافرة الصاعدة من الجذور العديدة يقع تأثيرها على بعض أزرار فقط فتتولد منها أزرار قوية بواسطتها يتكون هيكل الشجر بسهولة

وما قلناه من المضار التى تنشأ عن التقليم الاولى المعجل يتطابق مع ما يفعله أكثر البستانيين فيقلمون أشجارهم عند غرسها فتحصل منها الافروع سقيمة تقلم ثانيا فى السنة القابلة فتغطى تلك الاشجار السقيمة بازرار زهرية ثم بثمار بهايتم انهاكها

فبهذه الكيفية تصير تلك الاشجار متقدمة فى السن بعد مضى سنين قلائل ولا يتأتى تكون هيكلها

ثم انهم ذكروا نتائج تنافى النتائج التى ذكرناها لكن بعد أن عرفنا الاحوال التى نشأت عنها هذه النتائج تحققنا ان ذلك ليس الاظاهريا مثال ذلك انهم تحصلوا أحيانا على انبات قوى من أشجار حديثة قلمت فروعها فى السنة التى نقلت فيها ولننبه على أن هذه الاشجار نقلت فى فصل الخريف وكان قلعها من مكانها بصلابتها مع الاهتمام التام فكانت الياقها الشعرية محفوظة كلها ولما كانت حافظة لجميع أعضائها المغذية حصل لها فى فصل الربيع القابل انبات قوى فكأنها لم تنقل من مكانها

فان قال قائل أهذا حاصل فى الشغل الاعتيادى للزراع قلنا لا فان معظم الاشجار الحديثة يشترى من أراضى الورش التى كثيرا ماتكون بعيدة عن الارض التى تزرع فيها والغالب أن تقلع منها بدون صلابتها فتجف الجذور ولاسيما الالياف الشعرية من تأثير الشمس والهواء فيها حتى يصير شحنها فى الصناديق التى لاتقيها من هذا التأثير المتلف الاقليلا بحيث انها عند وصولها الى المكان الذى تزرع فيه تفقد أكثر من نصف جذورها فاذا قلمت هذه الاشجار حصل فيها ماذكرناه وحينئذ لا ينبغى تقليمها الا بعد أن تنبت جيدا

فاستبان مما ذكر أنه لا ينبغى تقليم أشجار الفاكهة الحديثة الا بعد نقلها بسنة ومن المناسب عند غرسها أن تزال منها فروع متناسبة مع ما فقده من جذورها واذا أزيل مقدار غير كاف من الفروع كان الضرر أكبر مما أزيل منها أكثر مما يلزم بقليل وتتضح ازالة الفروع غير الكافية فى انتهاء الانبات بغيبوبة الفروع الحديثة القوية على الساق وفى هذه الحالة لا ينبغى أن يقلم الشجر فى فصل الربيع القابل لانه لم تكون له جذور كافية وانما يزال بعض الفروع ويؤخر التقليم الى السنة القابلة وفى جميع الاحوال ينبغى الاحتراس من أن تحمل الاشجار الحديثة نوا كه قبل فصل الصيف الذى يعقب التقليم الثالث وذلك لانها تمتص العصارة الانبقاوية المحتاجة اليها تلك الاشجار لتكوين هيكلها

وأما الاشجار الحديثة التى تظهر سقيمة بسبب تقليمها بعد غرسها فلم تكن هناك طريقة لاكتسابها قوة الاقرطها ثانيا اسفل النقطة التى قرطت منها أولا ثم تزال جميع الفروع الجانبية فاذا لم تنجح هذه العملية القوية ينبغى استبدال الاشجار بغيرها

والقواعد التى ذكرناها تطبق على جميع أنواع أشجار الفاكهة أيا كان الشكل الذى

يعطى لهيكلها اما عدا شجر الخوخ فان فيه ظاهرة مخصوصة وهى ان الازرار التى لاتنمو فى فصل الصيف الذى يعقب الصيف الذى تولدت فيه تموت فى السنة القابلة فينتج من ذلك ان هذه الاشجار اذا لم تقلم عقب غرسها حالا فان الازرار الزهرية الموضوعة نحو قاعدة الساق وهى الضرورية لتكوين هيكلها لاتنمو

(الكلام على العمليات المختلفة التى تستعمل لتقليم أشجار الفاكهة)

عمليات التقليم على قسمين أولهما العمليات التى تجرى أثناء استراحة الانبات وهى التقليم الشتوى وثانيهما العمليات التى تفعل أثناء الانبات وهى التقليم الخريفى

(فى التقليم الشتوى) يلزم ان يفعل هذا التقليم أثناء استراحة الانبات أى من أوائل شهر (كيهك) الى أواخر شهر (أمشير) وأوفق الاشهر للتقليم شهر (أمشير) فاذا قلمت الاشجار قبل فصل الشتاء صار محل قطع الفروع عرضة لتأثير الهواء والرطوبة والبرد الشديد زمنا طويلا قبل ان تبتدئ حركة العصارة المنفاوية الاولى التى بها يحصل التئام الجرح فينتج من ذلك ان الزر الانتهائى الذى أبقى فى قمة هذه الفروع يموت فى الغالب

وتكون الاخطار عظيمة أيضا اذا أجريت عملية التقليم اثناء البرد الشديد فان الآلات لاتقطع الخشب المتأثر بالبرد الشديد الا بعسر فيحصل فى الجروح رض ولاتلتئم ويسرى الموت الى أسفل الزر المجاور للقطع فيموت الزر المذكور

واذا انتظر ابتداء ظهور الازهار صارت الاخطار ثقيلة جدا أيضا فان العصارة الصاعدة من الجذور قد توزعت على جميع اجزاء الشجرة فاذا ازيلت قمة بعض الفروع فان العصارة التى انصلحت فيها تفقد وخلاف ذلك اذا قلمت الاشجار متأخرة حصل اتلاف فى عدة ازرار ورقية وزهرية تقدمت فى النمو قليلا فتنفصل من الشجرة بأدنى مصادمة وبالجملة متى اتجهت عصارة الجذور من قاعدة الشجرة نحو قمتها تمزق الاوعية وترشح منها فيحصل من ذلك جروح يرشح منها الصمغ

والتقليم فى شهر أمشير مهم جدا فى البلاد الاجنبية خصوصا لشجر الخوخ الذى ازرار فروعه الثمرية كثيرا ما يتأخر ابتسامها لعدم تأثير عصارة لينفاوية قوية فيها

واذا أجرى التقليم بدريا أثرت العصارة الليمفاوية بقوة على الازرار الزهرية واحدثت ابتسامها كما تنمى الازرار الكامنة الموضوعة على الفروع العتيقة

ومع ذلك فيمكن تاخير التقليم بل وانتظار ابتداء استطالة الازرار متى كان العمل واقعا على أشجار مفرطة القوة لايتأتى اثمارها بسهولة بحيث ان جزأ من العصارة الليمفاوية قد استعمل لنمو اطراف الفروع التى ازيلت يكون تاثيرها فى الازرار الباقية أقل قوة

فتكتسب الفروع الباقية صفات الفروع الثمرية فتثمر الشجرة حينئذ

واذا كان المقصود تقليم عدد كثير من الاشجار بحيث يخشى عدم امكان تقليمها كلها في شهر امشير تقلم الفروع الثمرية فقط قبل فصل الشتاء ثم تقلم فروع الهيكل في شهر امشير

وفي جميع الاحوال ينبغي ان يكون التقليم تابعا لا وان انبات الانواع المختلفة من الاشجار فيقلم شجر اللوز ابتداء ثم شجر المشمش ثم شجر الخوخ ثم شجر البرقوق ثم شجر الكرز ثم شجر الكمثري ثم شجر التفاح ثم الكرم

(في التقليم الخريفي) هذا التقليم يعمل اثناء الانبات وأما الزمن الموافق لاجرائه في كل من أجزاء الشجرة فهو تابع لحالة نمو الاجزاء المذكورة وهذا التقليم يفضل على التقليم الشتوي في بلادنا

(الكلام على زراعة الانواع الرئيسة من أشجار الفاكهة)

(القسم الاول منها أشجار الفاكهة التي تحتوي ثمارها على بزور صغيرة)

(الكلام على زراعة شجر الكمثري)

يسمي باللسان النباتي (پيروس كومونيس) وهو مهم كشجر الكرم فثمره لذيذ الطعم يؤكل ويستخرج منه شراب متخمر في البلاد الاجنبية وخشبه صلب ثقيل لا تؤثر فيه الحشرات وهو يكتسب صقلا لطيفا كما يكتسب السواد بالصناعة فيقوم مقام الابنوس ويستعمل وقودا جيدا

(الاقليم والارض والمعرض) شجر الكمثري يألف الايالات الرطبة من الاقاليم المعتدلة وبهذا تعلل قوة انباته وكثرة محصوله في الاقاليم الشمالية من فرانسا وفي بعض ايالات من انكلترة

وجميع الاراضي تنجح فيها زراعة شجر الكمثري ماعدا الاراضي الرملية والمحتوية على كثير من كربونات الجير فانه لا تنجح فيها الأشجار الفاكهة ذوات العجم ويمو في الاراضي الطينية المندمجة ذات الرطوبة أيضا لكن ثماره تكون قليلة ويتحصل منها شراب يكاد يكون لا طعم له وهو يألف الاراضي الطينية الرملية المخصبة الغائرة لان جذوره محورية

والمعرضان الموافقان له هما الجنوبي الشرقي والجنوبي والمعرض الغربي لا يوافقه بسبب الرياح القوية التي تهب منه في فصل الربيع فتمزق الازهار وفي فصل الخريف فتسقط الثمار قبل نضجها والمعرض الشمالي لا يوافقه أيضا فان الازهار في فصل الربيع تكون معرضة الى تأثير رياح باردة تتلف اعضاء التناسل وتمنع حصول التلقيح

(تكاثره) يتكاثر هذا الشجر امابزوره فتحصل منها نباتات بريه تطعم بأحسن الاصناف واما بالتطعيم على شجر السفرجل او شجر التفاح فاذا قطع فرع من شجر التفاح ثم طعم بالكمثرى فان التطعيم ينجح نجاحا تاما ويتكاثر أيضا من ملوخه أى من فروعه التى تفصل من شجرته ومن الاقلال التى تنشأ فى مواضعه التى نبت فيها ومن القضبان النابتة عند اصوله وهى المسماة بالسلطانات فتقلع بعروقها أو تزرقد فى مواضعها ثم تقلع ويتكاثر بالعقل أيضا

وطالما ظنوا ان التكاثر بالبزور لا يحصل منه الأنواع بلدية مع ان الاعرابيس كذلك فقد أفادت التجارب ان الانواع التى ثمارها ذات طعم لذيذ يمكن الحصول عليها من بزورها وانما ينبغى الانتظار من ١٠ الى ١٥ سنة للحصول على ثمار من اشجارها ولما كان الزمن المذكور طويلا فالغالب تكاثر هذا الشجر بالتطعيم فاذا طعم على شجر كمثرى برى تحصلت أشجار تمر بيط لكنها تكون أقوى وتمكث زمنا طويلا واذا طعم على شجر السفرجل تحصلت أشجار قليلة القوة تمكث زمنا قليلا لكنها تحصل منها ثمار لذيذة الطعم فى أقرب وقت واذا طعم على شجر كمثرى بستانى تحصلت أشجار متوسطة بين هاتين النهايتين أى أقوى وا كثر مكثا من التى تطعم على شجر السفرجل لكنها أقل قوة ومكثا من التى تطعم على شجر الكمثرى البرى وفى اراضى الورش يطعم شجر الكمثرى على شجر السفرجل وعلى شجر الكمثرى بالزرذى العين النائمة متى كان سنهما من سنتين الى ثلاثة ويطعم بالشق على شجر الكمثرى متى كان سنهما من أربع سنين الى خمس

ومن أراد أن ينشئ غرس شجر الكمثرى أو يجدد ما تقدم منه فى السن فلينتخب الانواع بحسب درجة نضج ثمارها والافنى بعض فصول السنة يحصل على ثمار كثيرة منه وفى فصول أخرى لا يحصل على شئ منها

(محل هذا الشجر فى الغيطان) يزرع هذا الشجر امافى الارض المنزرعة واما فى محيطها واما خطوطا فى الارض المذكورة والمراعى تصلح لقبول هذه الاشجار

وقد تنازعوا فى مسئلة زراعة هذا الشجر فى الغيطان فمن الزراع من أنكر المنفعة التى تحصل من غرسه فيها وقال انه اذا لوحظت تكاليف الغرس ونقصان المحصول الذى يتأتى من ظل هذا الشجر وتكاليف اجتناء الثمار وعزق الارض التى فى قاعدة الاشجار لانها لا يتأتى حرثها يرى ان غرسه فى أرض الغيطان يحصل منه فقد ونحن نقول ان ما قالوه صحيح فى بعض الاحوال لكنه ليس مطردا فاذا كان الغرس حاصلا فى أرض خصبة يحصل منها محصول وافر من الحبوب فمن الجائز ان الفقد الذى يحصل

فى محصولات الزراعة من ظل هذا الشجر يكون أكثر من محصول غلاها اما اذا كانت الارض متوسطة القوة وكانت محصولاتها قليلة فلا بأس بان يغرس فيها هذا الشجر بل قد يصير الغرس فى الارض المنزرعة نافعا لمحصولات الزراعة اذا كانت الارض خفيفة معرضة لليبوسة فان غرسها بالاشجار يساعد على نقصان يبوسة الارض ومن ذلك تنتج ثلاث فوائد أولاها انه لا ينبغى غرس شجر الكمثرى فى الارض الخصبة اولا يغرس فيها الانحو محيطها فان ظله لا يضر محصولات الزراعة وثانيتها أنه من النافع غرسه فى الاراضى التى ليست خصبة وثالثها انه من النافع ان يغرس هذا الشجر خطوطا فى الارض المنزرعة اذا كانت معرضة لليبوسة

(تطعيم شجر الكمثرى) بعض الزراع يفضل غرس شجر الكمثرى الذى لم يطعم ثم يطعمه فى سنة غرسه وبعضهم لا يطعمه الا فى السنة الثالثة من غرسه والطريقة الاولى معيبة وبيان ذلك ان هذه الاشجار متى غرست تتجرد عن بعض الالياف الشعرية التى هى الاجزاء الرئيسة من الجذور وايا كانت الاهتمامات التى تفعل من أجلها وحينئذ ينبغى اجراء جميع الوسائط اللازمة لتعويض هذا الفقد فينجح نبت الاشجار وأحسن طريقة لذلك ان يترك عليها ما يكفى من الفروع لتتغطى بكثير من الاوراق لان الاوراق هى التى تكون الجذور بواسطتها فاذا جردت الشجرة من فروعها وأوراقها ثم طعمت فى سنة غرسها فلا يقوم المطعم عليه مقام الاوراق التى كانت على الفروع ثم أزيلت ومتى صارت الشجرة مجردة عن الواسطة التى بها تتكون جذورها تبقى سقيمة حتى ينمو المطعم عليه ويكون سببا فى تكون الالياف الشعرية التى يحصل بواسطتها الانبات القوى وأما اذا لم تجرد الشجرة من فروعها وأوراقها الا بعد ثلاث سنين من غرسها فان المطعم عليه ينمو بسرعة فيصير فى السنة الثانية أقوى وأكبر من الذى يكون مركبا على شجرة منذ خمس سنين طعمت فى عام غرسها فاستبان مما ذكران بهذه الكيفية تصير الشجرة جيدة النمو وقد تطعم الشجرة قبل الزمن المذكور اذا كانت قوية

(فى الامراض الرئيسة التى تعترى شجر الكمثرى)

هذه الامراض تحصل من الجروح والتقلبات الجوية ورداءة الارض ووجود بعض نباتات طفيلية وبعض حيوانات أو حشرات مؤذية فالتغيرات الناشئة عن الاسباب الثلاثة الاول هى القروح والتسوس الناشئة عن الرض والجروح التى تحصل فى سوق الاشجار والاشجار المنزرعة فى الغيطان هى التى تكون عرضة لهذه الامراض

فيعرف سوء القنية او اليرقان بالصفرة التى تكتسبها الاوراق والازرار الحديثة

وكثيرا ماتصاب أشجار الفاكهة بهذا المرض الذى هو عبارة عن ضعف فى المنسوج الخلوى من الاجزاء الخضراء وهو المنوط باصلاح العصارة الغذائية وبسبب هذا التغير حالة مرضية فى الجذور ويظهر هذا المرض متى أصيبت الجذور بالدود أو كانت مغروسة فى طبقة من الارض لا توافقها والى الآن كانوا يقتصرون على اصلاح تركيب الارض اذا كان المرض حاصلا من طبيعتها أو ينتظرون تولد جذور حديثة تقوم مقام الجذور القديمة التى أكلها الدود والآن قد عرف بعضهم واسطة جيدة لاسراع شفاء هذا الداء فلما تأمل المعلم (جريس) فى تأثير الاملاح المختلفة فى النباتات المصابة بسوء القنية عرف ان الزاج الاخضر أى كبريتات الحديد يزيل هذا المرض بسرعة وقد أجريت تجاربه على أنواع مختلفة من النباتات وخصوصا على شجر الكمثرى والكرم فحصل منها النجاح التام

ويستعمل كبريتات الحديد اما فى الماء رشا على جزء الارض المنغرسة فيها جذور الشجرة أو على الاوراق والطريقة الثانية تؤثر بأكثر سرعة ويستعمل لذلك محلول مكون من جرامين من كبريتات الحديد ولتر من الماء اذا كان الانبات متقدما والاوراق متينة فاذا أجرى العمل فى ابتداء الانبات أى متى كان منسوج الاوراق لينا جدا استعمل محلول مكون من جرام واحد من كبريتات الحديد ولتر من الماء

فيرش هذا المحلول على جميع الاجزاء المصابة باليرقان بواسطة رشاشة نحو المساء بعد غروب الشمس أو فى زمن تكون فيه السماء مغطاة بسحب ويكرر هذا العمل مرتين أو ثلاثا بحسب شدة المرض بحيث يكون بين المرة والاخرى ثمانية أيام فبعد مضى نحو شهر تكتسب الاوراق وجميع الاجزاء الحشيشية خضرتها الاصلية

وأما كيفية تأثير كبريتات الحديد فانه ينبه القوة الحيوية للمنسوج الخلوى الذى فى الاوراق المصابة بالضعف بسبب الحالة المرضية التى تعترى الجذور فبعد زمن يسير تكتسب الاوراق قوة وتستطيل الازرار بسرعة فتكون سببا فى تولد جذور حديثة وفى تقويه امتصاصها واذا رش هذا المحلول الملحى على الجذور امتصته فيصل الى الاوراق ويكون تأثيره كما تقدم

وتأثير هذا الملح فى يرقان الاشجار يصير غير كاف اذا كان هذا المرض ناشئا عن رداءة الارض ثم يتوصل بواسطته الى اضعافه وقتيا لكن حيث ان السبب لم يزل موجودا فان تأثيره يتجدد بلا انقطاع وحينئذ ينبغى اصلاح الارض مع استعمال محلول كبريتات الحديد

(فى جفاف قمة الفروع) اذا كان اليرقان ناشئا عن رداءة الارض فالغالب ان تجف قمة الفروع فى فصل الصيف ولا شك فى ان هذا التغير ناشئ عن سقامة اطراف الجذور السابحة فى أرض ذات رطوبة مفرطة فتعفنها أو فى أرض صلبة يابسة جيرية أو سليسية فتجففها وعلاج ذلك أن يزال هذا السبب باصلاح الارض وحرثها حرثا غائرا

(فى انتهاك الشجرة الناشئ عن طبيعة المطعم) اذا كانت شجرة الكمثرى مطعمة على شجرة سفرجل مغروسة فى أرض يابسة قليلة الخصوبة فان نموها يكون قليلا وبعد زمن يسير تصير مثقلة بكمية كثيرة من ثمارتها لكنها بسرعة فلا تعيش الا سنين قليلة وكثيرا ما يمكن تدارك هذا الانتهاك باطلاق الشجرة على اصطلاح البستانيين ولاجل ذلك يلزم ان يكون المطعم عليه موضوعا على المطعم قريبا من الارض ففى فصل الربيع تصنع شقوق رأسية على حوية التطعيم عدتها من ثلاثة الى ستة وذلك بحسب غلظ المطعم ويلزم ان يكون غور الشقوق كافيا بحيث انها تصل الى الطبقات الخشبية ثم تغطى تلك الحوية بالطين الجيد فبعد زمن يسير تتولد من العصارة المنفاوية النازلة حويات على حوافى الشقوق تتكون منها جذور فتنطلق الشجرة أى انها لا تتغذى من جذور المطعم التى تتعفن بعد زمن يسير بل تتغذى من جذور المطعم عليه وحينئذ تصير الشجرة قوية ويساعد نمو هذه الجذور بأن تغطى بكمية الطين الصغيرة المحيطة بها بقش التبن فيحفظ الرطوبة فيها مدة الصيف

(فى الفطر الذى يعترى شجر الكمثرى) أحيانا تتغطى أوراق شجر الكمثرى ببقع صدئية تكون موضوعة على سطحها السفلى فتتعطل وظيفة الاوراق المصابة بهذا الفطر ويحصل سقم عظيم فى انبات الشجرة وهذا التغير ناشئ عن وجود فطر صغير يسمى (أوويديون كانسيلاتوم) وحيث ان الكبريت المسحوق أو زهر الكبريت خاصيته ان يعوق نمو هذا النبات الخفى الزهر يتوصل الى ايقاف هذا المرض ولابد بتوزيع هذا الجسم على جميع الاوراق فى ابتداء هذا التغير

(فى الحيوانات والحشرات المؤذية)

(فى الطيور) لا يخفى الاتلاف الذى تحدثه الطيور فى الفواكه واذا اصطيدت من بعد كان ذلك صعبا فالاحسن ان تزعج لكنها تعتاد على الانزعاج بسرعة

وقد تصور بعضهم طريقة يحصل منها النجاح وهى استعمال مرايا صغيرة ذات سطحين يسيرة الثمن توضع اعلى الشجرة المراد حفظها من الطيور أو امامها فتعلق فى طرف حبل طوله ٣٥ سنتيمترا بحيث ان أقل ريح يحركها ثم يثبت الحبل فى قمة فرع لين بحيث

تكون هذه المرايا معلقة امام الاوراق وبعد اعنها بثلاثين أو أربعين سنتيمترا وحيث ان الضوء ينيرها ينتج من تحركها انعكاسات دفعة واحدة تخاف منها الطيور فتكون سببا في بعدها عن الشجرة

(في الفيران وبنات عرس) هذه الحيوانات تحدث اتلافا عظيما في أشجار الفاكهة لانها تأكل ثمارها وأحيانا تأكل فروعها وتبادهذه الحيوانات قبل نضج الثمار المذكورة بأن تصنع لها عجينة يضاف لها مقدار كاف من الجوز المقيئ ثم تجعل في أحقاق صغيرة تعلق بجوار الحائط خوفا من ان تنالها الحيوانات الاهلية فتى أكلت منها الفيران وبنات عرس ماتت ويتأتى استعمال المصايد المعروفة لذلك أيضا

(في الحشرات المؤذية) الحشرات التي تضر شجر الكمثرى عديدة وأكثرها اضرارا البق النباتي والقرمز الحيواني وحيوان العنكبوت والنمل

(البق النباتي) هذه الحشرة الصغيرة التي تعزى الى الجنس المسمى (تنفيس) تعيش على السطح السفلي من الاوراق على شكل بق جناحي صغير جدا اسنجابي مع بعض نقط سوداء فتأكل بشرته فتجف الاوراق وتسقط ولما كانت هذه الحشرات تضع بيضها على فروع تلك الاشجار وعلى فريعاتها الحديثة تتأتى ازالته باستعمال هاتين الطريقتين أثناء هذه الانبات

الطريقة الاولى أن يستعمل مخلوط مكون من الجير الحي والصابون الاسود والمحلول القلوي المركز بحيث يكون مقدار الجير كافيا لصنع حريرة رقيقة وبعد سقوط الاوراق تطلى جميع الفروع والفريعات بهذا المخلوط بواسطة قلم التصوير

الطريقة الثانية ان الاشخاص الذين بجوار فوريقة غاز الاستصباح يتأتى لهم أن يستعملوا الماء النوشادري القاري الذي تخلف من تنقية الغاز المذكور فيصنعون هذا المخلوط المكون من

ماء تنقية غاز الاستصباح	١٨	لترا
زهر الكبريت	٥٠٠	جرام
صابون بوتاسي أي صابون رخو	٣	كيلو جرامات

تخلط هذه المواد بعضها ببعض ثم تطلى الفروع والفريعات بهذا المخلوط بواسطة قلم التصوير أثناء هذه الانبات أيضا

(القرمز الحيواني) هذه الحشرات التي تعزى الى الجنس المسمى (كوكوس) تعيش على ساق شجر الكمثرى وفروعه وهي صغيرة جدا لاترى الا بوسم سنجابية بيضاوية مستطيلة وأحيانا تكون عديدة جدا حتى انها تكون منها طبقة على سطح

القشرة وهذه الحشرات تتغذى من السوائل التى تدور فى منسوجات الشجرة فتنهكها ووسائط الابادة التى ذكرناها للبق النباتى تستعمل لهذه الحيوانات أيضا
(حيوان العنكبوت) كثيرا ما يوجد على شجر الكمثرى حيوان عنكبوتى صغير جدا لا يرى الا بعسر وهو يأكل بشرة الاوراق فتجف وتسقط فاذا ذرزهر الكبريت الذى أوصى به للكرم نجح فى ازالة هذه الحيوانات
(النمل) هذه الحيوانات تأكل الازرار فى فصل الربيع أثناء نموها الاولى وتصيب الثمار السلمية أيضا وحينئذ ينبغى ازالتها أيضا وكيفية ذلك أن تعلق فى الشجر زجاجات ممتلئ نصفها بمخلوط مكون من جزأين من الماء وجزء من العسل وفى كل عشية يستفرغ الزجاج وما فيه من النمل الكثير فاذا انتهت هذه الحشرات بأن لا تقبل على هذا المخلوط استبدل بالسكر الخام المسحوق المذاب فى الماء

(فى نضج الكمثرى واجتنائها)

تجنى الكمثرى متى اكتسبت درجة نضج كافية وينبغى أن تجنى قبل نضجها التام بثمانية أيام أو عشرة أى قبل أن تنفصل من الشجرة فتكون محتوية على العناصر اللازمة لاتمام نضجها لان هذا النضج ليس الاتفاعلا كيماويا غير متعلق بالقوة الحيوية النباتية فتى فصلت من الشجرة فى الوقت المذكور امتنعت عنها العصارة المغذاوية الآتية من الجذور فتلتجئ الى اصلاح ما فى منسوجها من العصارة اصلاحا تاما ويصير أصلها السكرى أقل مائية فتكون الذطعما والوقت الذى تجنى فيه هذه الثمار يعلم من اللون الاصفر الذى يكتسبه الجزء المعرض منها لتأثير الشمس
وقد أفادت التجارب ان هذه الثمار اذا تركت على الشجرة بعد نموها فلا يتأتى حفظها بسهولة وزيادة على ذلك تصير أقل سكرية وعطرية وذلك لان السوائل التى تصل الى منسوجها حديثا لا يتأتى أن تنصلح فيها انصلاحا كافيا أما اذا جنيت قبل نموها التام فانها تتكرش ولا تنضج ولا باس باجتنائها على مرتين من الشجرة الواحدة فيفصل منها ما كان على النصف السفلى من الشجرة اولا ثم بعد مضى ثمانية ايام الى عشرة تجنى الثمار التى على النصف العلوى منها وهو الذى امتد نموه زمنا يتأثير العصارة المغذاوية التى لا تترك الجزء العلوى من الشجرة الا أخيرا وتجنى ثمار الاشجار الحديثة بعد ثمار الاشجار الاكبر منها سنا وعلى كل فالوقت المناسب لاجتناء كل نوع من الثمارات ينفصل بسهولة متى رفع من مكانه قليلا
(الوقت الموافق لاجتناء الكمثرى) ينتخب لاجتنائها زمن يابس صحو ويكون

الاجتناء من الزوال الى الساعة الرابعة بعده فتكون محملة برطوبة قليلة حينئذ وما كان منها معدًّا للحفظ يتأتى حفظه جيدا وهذه القاعدة تطرد فى سائر الفاكهة

(كيفية الاجتناء) أحسن طريقة لاجتنائها ان تفصل من شجرتها باليد واحدة فواحدة ولا ينبغى أن يضغط عليها بالاصابع أثناء اجتنائها لان كل ضغط وقع عليها تنشأ عنه بقعة سمراء تكون سببا فى تعفنها

وأما الثمار الموضوعة فى قمة الشجرة وهى التى لا يمكن أن تنالها الايدى فقد اخترعوا لها جملة آلات لاجتنائها والاحسن أن يستعمل لاجتنائها السلم

وكلما انفصلت الثمار من الشجرة توضع فى نحو سبت مبطن قاعه ببعض أوراق ثم توضع فيه الثمار واحدة فواحدة ولا يوضع منها الا طبقات قليلة تفصل ببعض أوراق ومتى امتلأ السبت امتلاء كافيا يحمل الى مكان مخصوص متجدد الهواء توضع فيه الثمار على طرابيزة مغطاة باوراق الموز أو نحوه

(فى حفظ الثمار) حفظ الثمار مسئلة متعلقة ببستان الفاكهة والمقصود من حفظها نضجها ببطء بحيث تستطيل مدة بعضها وذلك لان النضج التام يعقبه تلفها وتحللها ويتعلق نجاح الحفظ بكيفية بناء المكان الذى توضع فيه الفواكه وهو المسمى بمخزن الفاكهة كما يتعلق أيضا بالخدمة التى تجرى فيه من أجلها

(فى مخزن الفاكهة) قد أفادت التجربة ان مخزن الفاكهة تحصل منه نتائج جيدة اذا كان جامعا لهذه الشروط الستة

الشرط الاول أن تكون درجة حرارته واحدة على الدوام وذلك أنه بسبب تغير درجة الحرارة التى تمدد السوائل الموجودة فى الثمار يحصل فيها تخمر ويتغير باطنها بالكلية

الشرط الثانى أن تكون حرارته من ٨ الى ١٠ درجات فوق الصفر وذلك لان درجة الحرارة المرتفعة تعين على التخمر واذا انخفضت فصارت تحت الصفر فلا يحصل تقدم فى النضج

الشرط الثالث أن يكون مخزن الفاكهة مجردا عن تأثير الضوء بالكلية وذلك لان الضوء يسرع نضج الثمار ويسهل التفاعلات الكيماوية

الشرط الرابع أن لا يحتوى هواء مخزن الفاكهة الاعلى كمية الاوكسيجين اللازم لامكان الدخول فيه بلا ضرر وأن يحفظ فيه جميع حمض الكربونيك المتصاعد من الثمار اذ من المعلوم أن وجود الاوكسيجين ضرورى لحصول النضج فاذا قلت كميته صار

النضج غير تام وأ ماحض الكربونيك فانه يساعد على حفظ الثمار

الشرط الخامس ان يكون هواء مخزن الفاكهة جافا وذلك لان الرطوبة أحد الشروط الضرورية لتخمر الثمار وهي تقلل مقاومة المنسوجات وتعين على اندفاع السوائل الى الخارج فيكون من الضروري حينئذ منع تراكمها في مخزن الفاكهة ومع ذلك فلا ينبغي أن يكون زائد اليبوسة لان الثمار تفقد من سطحها بتأثير اليبوسة كمية عظيمة من السوائل المائية فتتكرش وتجف ولا تنضج

الشرط السادس ان تكون الثمار موضوعة في مخزن الفاكهة على وجه بحيث لا يضغط بعضها على بعض وذلك لان هذا الضغط اذا كان مستمرا أحدث تمزقا في الاوعية والخلايا فتختلط السوائل بعضها ببعض وهذا الاختلاط يعين على تلف الثمار

وهذه كيفية بناء مخزن الفاكهة ليكون جامعا لهذه الشروط فتنتخب لبنائه أرض جافة جدا مرتفعة موضوعة في المعرض الشمالي واتساعه يكون بحسب كمية الثمار التي تحفظ فيه فالذي طوله الباطن خمسة أمتار وعرضه أربعة أمتار وارتفاعه ثلاثة أمتار يتأتى أن تحفظ فيه ٨٠٠٠ ثمرة وأرضيته يلزم أن تكون انزل من الارض المجاورة له ٧٠ سنتيمترا واذا كانت الارض جافة جدا يمكن أن تخفض أرضيته الى متر والمقصود من ذلك منع هواء المخزن من أن يتأثر بدرجة الحرارة الخارجية ولاجل منع ماء المطر من أن يتراكم على الارض الموضوعة بجوار جدر المخزن فترشح في باطنه تجعل منحدرة بحيث يكون هذا الانحدار مبتدئا نحو الجدر ومنتهيا بعيدا عنها وتبنى الجدر المذكورة بالحجارة والمونة المعروفة الى مستوى سطح الارض

وينبغي أن يحاط مخزن الفواكه بجدارين توجد بينهما مسافة خالية عرضها نحو ٥٠ سنتيمترا وهذه الطبقة الهوائية الموضوعة بين الجدارين واسطة قوية تقي باطن المخزن من تأثير درجة الحرارة الخارجية فيه وهذان الجداران يكون سمك كل منهما ٣٣ سنتيمترا يبنيان بطين ابليزي وقش اتبن وما يلزم من الحجارة

ويوجد في محيط كل من الجدارين ثلاث فتحات يجعل الباب في واحدة منها ويتكون السقف من شوحيات من الخشب توضع عليها نباتات جافة ثم يطلى بطبقة من الطين الابليزي وهذه الكيفية ضرورية لمنع تأثير الضوء ودرجة الحرارة الخارجية في باطن المخزن

وتخفق أرضية المخزن بطبقة من القفر وينبغي أن يكون جدار المخزن مبطنا بألواح من الخشب وهذا الاحتراس يعين على بقاء درجة حرارته واحدة خالية عن

الرطوبة

الرطوبة

ويوجد فى باطن المخزن جملة رفوف من الخشب موضوعة بعضها فوق بعض تبسط عليها الفواكه وهى موضوعة بعيدة عن بعضها بمسافة مقدارها ٢٥ سنتيمترا وعرضها ٥٠ سنتيمترا ولاجل سهولة مرور الهواء بينها يلزم أن تجعل متباعدة عن بعضها ويوجد فى وسط مخزن الفواكه طرابيزة طولها متران وعرضها متر وهى منعزلة عن الألواح المبطنة بها الجدار

(الاهتمامات التى ينبغى اجراؤها فى الفواكه الموضوعة فى مخزن الفاكهة)

نجاح حفظ الفواكه يتعلق أيضا بالاهتمامات التى تفعل فيها بمخزن الفاكهة فتى أدخلت فيه وضعت على الطرابيزة بعد تغطيتها بطبقة خفيفة من الحشيش اليابس ثم تفصل جميع الفواكه المبقعة التى لا يمكن حفظها ثم تترك الفواكه السليمة على الطرابيزة المذكورة يومين أو ثلاثة لتفقد جزأ من رطوبتها

وبعد أيام قلائل تبسط طبقة خفيفة من الحشيش اليابس أو من القطن على الرفوف ثم تمسح الفواكه بلطف بواسطة خرقة من الصوف ثم تصف على الرفوف بأن يترك بين كل منها مسافة خالية مقدارها نحو سنتيمتر واحد مع وضع الاصناف المتشابهة سواء

ومتى هيئت الثمار بالكيفية التى ذكرناها يترك الباب والفتحات مفتوحة مدة النهار ما لم يكن الوقت رطبا ويكفى لازالة الرطوبة الزائدة من تلك الثمار تعريضها للهواء فى المخزن المذكور ثمانية أيام ثم يغلق الباب والفتحات ولا تفتح الا لتنظيف المخزن

والى الآن لم تستعمل لازالة الرطوبة المتوزعة فى الفواكه الا تيارات من الهواء وفى هذه الطريقة عيوب أولها ان درجة حرارة المخزن تتوازن مع درجة حرارة الهواء الخارجى وهذا ينشأ عنه فى الغالب تغير فى درجة الحرارة يكون سببا فى اتلاف الفواكه وثانيها أن لا يدخل فى باطن المخزن هواء أقل انشحانا بحمض الكربونيك وهذا متلف للثمار أيضا وثالثها أن الثمار تصير متأثرة بالضوء وهذا يسرع نضجها أيضا ورابعها ان هذه الطريقة لا يمكن استعمالها الا اذا كانت درجة الحرارة الخارجية ليست تحت الصفر وكان الوقت يابسا وحيث ان عكس ذلك يحصل فى فصل الشتاء ينتج من ذلك ان الثمار تكون معرضة لتأثير الرطوبة المضرة

ولاجل تدارك هذه العيوب ينبغى أن يستعمل كلورور الكالسيوم الجاف فان خاصيته ان يمتص كثيرا من الرطوبة أى نحو زنته مرتين بحيث انه يصير مائعا بعد ان يعرض لتأثير هواء رطب زمنا ما وحينئذ يسهل امتصاص الرطوبة المتصاعدة من

هذه الثمار اذا ادخل فى المخزن مقدار كاف من هذا الملح فيصير هواؤه فى حالة جفاف تام والجير الحى توجد فيه هذه الخاصية أيضا لكن استعماله لا يكون نافعا ككلورور الكالسيوم لانه متجمد بسرعة مع حمض الكربونيك فيتعسه كله مع ان وجوده ضرورى لحفظ الفواكه وخلاف ذلك لا يمتص مقدارا كافيا من الرطوبة

ولاجل استعمال كلورور الكالسيوم يصنع له صندوق من الخشب مبطن بالرصاص سطحه ٥٠ سنتيمترا مربعا وعمقه ١٠ سنتيمترات وينبغى أن يكون مرتفعا عن أرضية المخزن بـ ٤٠ سنتيمترا على طرابيزة صغيرة ذات انحدار وهذا الجهاز متى وضع فى مخزن الفاكهة يوضع فيه كلورور الكالسيوم الجاف قطعا مساسية بحيث يكون طبقة ثخنها ٨ سنتيمترات فتى انماع سال من منقار الصندوق ونزل فى اناء من فخار جرس موضوع أسفله فاذا انماع كلورور الكالسيوم كله قبل أن تستعمل الفواكه يوضع منه مقدار آخر فى الصندوق ويكفى استعمال ٢٠ كيلوجراما من هذا الملح على ثلاث مرار لازالة جميع الرطوبة المضرة من مخزن الفاكهة والسائل الذى ينشأ عن هذه العملية يلزم أن يحفظ فى أوان من فخار جرس محكمة السد الى السنة القابلة فتى وضعت الفواكه فى المخزن فى الزمن المذكور يصب هذا السائل فى اناء من حديد زهر ثم يصعد على النار حتى يجف فالباقى منه هو كلورور الكالسيوم الجاف الذى يستعمل كل سنة بالطريقة التى ذكرناها وينبغى أن يكشف على مخزن الفواكه كل ثمانية ايام مرة لتنزع ما يبتدئ منها فى التلف ويؤخذ الناضج ويجدد وضع كلورور الكالسيوم عند الاحتياج

(فى حفظ الكمثرى فى غير مخزن الفاكهة)

اذا تعذر الحصول على مخزن الفاكهة أو كانت الفواكه كثيرة بحيث لا يمكن ادخالها كلها فى المخزن المذكور يتأتى حفظها فى جرات أو فى براميل وهذه الطريقة نافعة تحصل منها نتائج جيدة

وكيفية العمل أن تنتخب لذلك أوان جديدة نظيفة تجفف جيدا ثم يوضع فى قاع كل اناء منها طبقة من الجير الحى أو من الفحم المسحوق المختلط بقليل من كبريتات اول اوكسيد الحديد المسحوق المعد لامتصاص الاوكسجين ثم ترص فيها الكمثرى او غيرها من الفواكه بحيث يجعل ذنبها الى الاعلى فى الطبقة الاولى والى الاسفل فى الطبقة الثانية ويدام العمل هكذا الى فوهة الاناء وكلما وضعت طبقة من الفواكه وضعت فوقها طبقة من المسحوق الذى ذكرناه لامتلاء المسافات الخالية التى بين الفواكه ومتى امتلأ اناء سد سدا محكما ثم وضع فى محل يابس ليس معرضا لتأثير الهواء

الحار

الحار ولا تتغير درجات الحرارة

(الكلام على زراعة شجر التفاح)

يسمى باللسان النباتى (مالوس كوموتيس) أى المعتاد وهذا الشجر ينبت فى معظم الاراضى لكنه يألف الاراضى الطينية الجيرية والطينية الرملية الرطبة قليلا وما قلناه فى شجر الكمثرى من حيثية الاقليم والارض ينطبق على شجر التفاح وزراعة هذا النوع مهمة كزراعة شجر الكمثرى وهو كثير الانتشار مثله ومعهود قديما أيضا وأصنافه كثيرة جدا

(تكاثره) أحسن كيفية لتكاثر شجر التفاح أن يطعم على سلطان شجر السفرجل فيكون قويا نعم انه لا يثمر الا بعد زمن طويل لكن الاشجار التى تحصل منه تعيش زمنا طويلا وقد يطعم على شجر التفاح البلدى لكنه لا يكون قويا كالذى يطعم على شجر السفرجل

واذا كان انبات الاشجار المطعمة قويا طعمت بالازرار فى شهر (مسرى) فاذا كانت ضعيفة ينبغى تأخير التطعيم الى السنة القابلة واذا شوهد أن التطعيم بالازرار لم ينجح على بعض الاشجار استبدل بالتطعيم بالشق أو بالتطعيم الاكليلى فى شهر (أمشير)

وزراعته لا تخالف زراعة شجر الكمثرى فلتراجع فى باب شجر الكمثرى وانما نذكر له هنا بعض ملاحظات فنقول

شجر التفاح يخشى عليه من المعرض الحار أكثر من شجر الكمثرى فيلزم له هواء متجدد رطب وهو لا ينجح فى البيوت التى تزرع فيها أشجار او نباتات أخر وذلك لان الحراثات الضرورية لهذه النباتات سنويا تبيد أليافه الشعرية التى تتولد على وجه الارض

والارض التى يزرع فيها شجر التفاح يلزم أن يكون سطحها مستويا أفقيا فاذا كان منحدرا فان مياه الامطار تزيل ما عليه من الطين فتنعدم الجذور من تأثير اليبوسة لانها لا توافقها واذا زرع فى أرض رملية خفيفة ينبغى أن تكون جذوره غائرة فى الارض فبهذه الكيفية تصير الرطوبة محفوظة حولها

واذا كان شجر التفاح مزروعا فى أرض مندمجة ينبغى أن تزال منها الاعشاب الرديئة وأن يمنع تأثير اليبوسة بالعزق السطحى ثم تدفن الاسمدة فى الارض سطحية بواسطة عزق خفيف

واذا كانت الارض خفيفة رملية معرضة لليبوسة استبدل العزق بتغطية قاعدة

الاشجار بالسبلة الحديثة التي توضع كل سنة في فصل الربيع بعد التقليم وتدفن السبلة التي وضعت في السنة الماضية بواسطة العزق السطحي الخفيف
ولا ينبغي أن تحرث الارض المغروس فيها شجر التفاح لان ذلك يضر جذوره وفي فصل الصيف ينبغي ازالة السلطانات التي تتولد من عقدة حياة هذا الشجر لانها اذا تركت تنهك المطعم عليه
وكيفية خدمة شجر التفاح ككيفية خدمة شجر الكمثرى فما قلناه في خصوص تقليم شجر الكمثرى ينطبق على شجر التفاح ومع ذلك ينبغي لنا أن ننبه على ان انبات شجر التفاح أقل قوة من انبات شجر الكمثرى فينبغي حينئذ أن تقلم فروعه تقليما قصيرا التي تتولد منها ازرار زهرية كثيرة
وانضف الى ما قلناه ان شجر التفاح يخشى عليه من التقليم كثيرا وانه قد يتفق غالبا ان الزر الانتهائي للفرع الذي قلم لا ينمو وذلك لان الموت قد يسري الى أسفل هذا الزر وحينئذ ينبغي أن تزال بعض الازرار أو يفرط بحيث لا يقلم من فروعه الا القليل
وشجر التفاح الطاعن في السن مهمل على العموم فيندر أن تزال منه الفروع الكثيرة الرديئة التي في مركزه مع أنها لا ينتج منها أدنى محصول وانها تقاسم الغذاء مع الفروع الثمرية فلو أزيلت منه تلك الفروع غير النافعة لقوي انباته وازدوج محصوله جودة وكمية ولا ينبغي أن يخشى من ازالة قشرته العتيقة فان الجروح التي تتكون لا تضر بالانبات
واعلم ان شجر التفاح يخشى عليه من الحرارة كثيرا دون جميع أشجار الفاكهة ذوات البزور الصغيرة ولذا أن البلاد الحارة لا توافق زراعته فان ثماره فيها تصير اقل مائية وتفقد جزأ من حموضتها
ومع ذلك اذا أريد زراعته في البلاد الحارة ينبغي أن يغرس في أرض خصبة ذات رطوبة كافية ويكون غرسه في جزء البستان الاقل عرضة للحرارة ثم يجري له ما يلزم من الخدمة كما ذكرنا

(في تقوية شجر التفاح وامراضه واجتناء ثماره وحفظها)

الطرق التي شرحناها لتقوية شجر الكمثرى تستعمل لشجر التفاح وأما الامراض والحشرات التي تصيب هذا الشجر فهي عين التي يصاب بها شجر الكمثرى
واجتناء التفاح وحفظه كاجتناء الكمثرى وحفظها وانما في بعض البلاد الشرقية من فرانسا اذا كانت كمية التفاح كثيرة يحفظ بعضه بواسطة التجفيف فيقشر ثم يوضع في الفرن مرتين أو ثلاثة حتى يصير تام الجفاف ثم يحفظ في براميل توضع في محل جاف

حتى يباع أو يؤكل وهذا الثمر اذا طبخ تحصلت منه مربى لذيذة المذاق ويصنع منه شراب التفاح أيضا

(الكلام على زراعة شجر السفرجل)

هذا الشجر معهود قديما أيضا ويسمى باللسان النباتى (سيدونيا كومونيس) اى المعتاد

(الاقليم والارض) أصله من البلاد الجنوبية لاوربا وخصوصا من (سيدون) بلدة من جزيرة كريد تسمى الآن (كنديه) ولذا يتحصل منه أعظم محصوله فى مركز فرانسا وجنوبها وهو يألف الاراضى الطينية الرملية الخصبة الرطبة قليلا

(تكاثره) يتكاثر هذا الشجر بالسلطانات أو بالتطعيم على شجر كل من التفاح والكمثرى البلدى كما يتكاثر بالترقيد وبالعقل والملوخ أيضا وقيل ان التقليم يضر هذا الشجر وانه ينبغى ان يترك ونفسه وهذا القول خطأ فان ثمار الشجر الذى يقلم تكون أكبر حجما واكثر عددا من الثمار التى تتولد على الشجر الذى لم يقلم فينبغى تقليمه حينئذ اذا أريد أن تحصل منه ثمار جيدة

وليعلم ان هذا الشجر يغرس متقاربا من بعضه لئلا تؤثر فيه الاشعة الشمسية فتحرقه وتكرشه وتكسبه طعما قابضا

والسفرجل يحتاج السقى الكثير بالماء والعمارة الكثيرة أى الخدمة ويفسد اذا عدم ذلك ويزرع فى أرضه التى تغرس فيها عقله بعض الخضراوات التى تحتاج الى الماء الكثير كالباذنجان الاسود وما أشبهه

فى الجامع الصغير وشرحه مانصه (كلوا السفرجل فانه يجلو عن الفؤاد ويذهب بطخاء الصدر) أى الغشاء الذى عليه (ابن السنى وأبونعيم عن جابر كلوا السفرجل على الريق فانه يذهب وغر الصدر) بغين معجمة اى غليانه وحرارته والسفرجل بارد قابض جيد للمعدة (ابن السنى وابونعيم) فى الطب (فر عن أنس كلوا السفرجل فانه يجم) بالجيم (الفؤاد) اى يريحه وقيل يفتحه ويوسعه من جمام الماء وهو اتساعه وكثرته (ويشجع القلب) اى يقويه (ويحسن الولد) اه

(الكلام على زراعة أشجار الفصيلة البرتقانية)

هذه الاشجار معهودة قديما وأنواعها كثيرة ولانذكر منها الا الكثير الانتشار بالديار المصرية فنقول

تزرع اشجار هذه الفصيلة فى جميع الديار المصرية وخصوصا فى أكناف المدن وتحصل منها ثمار لذيذة المذاق وأجودها النوع المسمى يوسف افندى نسبة لمن ادخله بالديار

المصرية وهو ينضج فى شهر (كيهك) ثم يليه البرتقان الاحمر المسمى بالبرتقان الدموى وهو ينضج فى شهرى (طوبه) و(امشير) والبرتقان المعتاد الذى ينضج فى شهر (هاتور) لحمه أصفر

ومن أنواع هذه الفصيلة النارنج وهو شجر كثير النفع والنارنج المرسينى أوراقه تشبه أوراق المرسين أى الآس وثمره صغير جدا

وشجر الليمون الهندى ثمره كبير جدا يصنع منه مربى ويتخذ زينة للبساتين

وشجر الليمون الحامض أى المالح كثير الانتشار بالديار المصرية تغتدى اشجاره تشبه الغابات ويتولد ثمره طول السنة وهو كثير الاستعمال

ومن أنواع هذه الفصيلة الليمون الحلو والليمون الاضاليه أى الشعيرى والكباد والنفاش والاترج

(الاقليم والارض) هذه الاشجار لا تنجح الا فى البلاد الحارة وبعد ٤٣ درجة من العروض الشمالية تموت من شدة برد الشتاء

وهذه الاشجار تنبت فى جميع الاراضى لكنها يخشى عليها من اليبوسة والرطوبة المفرطة وقد شوهد أن شجر البرتقان وشجر النارنج يألفان الاراضى الطينية الرملية وأن شجر الليمون الحامض وشجر الاترج ينموان بقوة فى الاراضى الخفيفة الرملية وهذه الاراضى يلزم أن تكون غائرة وأن تسقى فى فصل الصيف بما يكفى من الماء

(تكاثرها) تتكاثر هذه الاشجار فى أرض الورش وينبغى أن تكون أرضها معرضة للمعرض الحار وتتكاثر بأربع طرق أى بالبزور والتطعيم والعقل والترقيد

(التكاثر بالبزور) تستعمل البزور للتكاثر اما للحصول على اشجار تطعم أو على أشجار لا تطعم وهذه الطريقة تطرد فى جميع نباتات هذه الفصيلة والعادة ان تتكاثر الاصناف المختلفة من هذه الاشجار بواسطة التطعيم على اشجار متحصلة من البزور والاشجار المراد تطعيمها تتخذ اما من شجر النارنج المتحصل بالبزر أو من شجر الليمون أو الاترج أو النفاش أو الكباد وتركب عليها جميع الاصناف نعم ان شجر البرتقان المتحصل بالبزر ينمو ببطء لكنه يكون قويا ويتحمل تأثير البرد ومتى طعم تحصلت منه ثمار وافرة تنمو بسرعة وتكون أجود من التى تتحصل من الاشجار المطعمة على شجر النارنج

وانما يفضل شجر النارنج على غيره للتطعيم فى البلاد الحارة كالديار المصرية لانه أقوى من غيره ويمكث زمنا طويلا

ولاجل الحصول على هذه البزور تنتخب الثمار الكبيرة الناضجة وتؤخذ منها البزور ثم ينتخب منها ما كان جيد النمو ويطرح ما يطفو على وجه الماء ثم تزرع البزور في بيوت من ارض الورش مجهزة مسمدة ثم تغطى بقليل من التراب المخلوط بالدبال ثم بقليل من قش التبن ويعطى لها ما يكفيها من الماء وتكون زراعتها في أوائل فصل الربيع ثم تنقى الاعشاب الرديئة بالشقارفة والاحسن أن تزرع تلك البزور في الظروف وهي القصاري المعروفة

وبعد مضي سنة تكون للنباتات الحديثة قوة كافية بحيث يمكن تفريدها في ارض الورش فتغرس متباعدة عن بعضها ثلاثين سنتيمترا وفي السنة الثالثة تنزع الفروع والاوراق السفلى والشوك ليرتفع النبات الحديث رأسيا ويكون أملس لاعقد عليه فيتأتى تطعيمه مع النجاح واذا كانت ساق بعض النباتات متعرجة ينبغي قرطها في السنة الثانية من غرسها ويترك منها السلطان المعتدل ليقوم مقامها

ولا تنقل هذه النباتات في أرض الورش أو في مكانها الذي اعدلها التطعيم الا في السنة الثالثة أو الرابعة ولاجل ذلك تقلع هذه الاشجار الحديثة بصلاياتها ولا تنكشف جذورها فاذا نقلت في ارض الورش ينبغي أن تغرس في بيت آخر خلاف البيت الذي كانت مزروعة فيه وينبغي أن تكون الارض مجهزة مسمدة وأن يكون بعد النباتات عن بعضها ٥٠ سنتيمترا من جميع الجهات وأن يمنع جفاف الارض بالسقي وتنقى الاعشاب الرديئة واذا غرست في مكانها المعد لها ينبغي اجراء الخدمة والاهتمامات التي ذكرناها فيما تقدم والاشجار التي لم تطعم ينبغي تربيتها بالطرق التي ذكرناها

(التكاثر بالتطعيم) يجرى التطعيم اما على الاشجار الحديثة المنقولة في أرض الورش واما على الاشجار التي غرست في مكانها الذي أعد لها وذلك يكون بعد غرسها بسنة ومعظم انواع التطعيم ينجح في هذه الاشجار لكن أكثرها استعمالا هو التطعيم بالازرار وزمن التطعيم هو فصل الخريف وفصل الربيع ففي الحالة الاولى تنتخب أزرار من فروع متكونة في فصل الربيع ولا يقطع رأس المطعم الا في فصل الربيع القابل بأن يقطع أولا على بعد ١٠ سنتيمترات من المطعم عليه ثم على بعد ٥ سنتيمترات فقط بعد مضي شهر متى نما المطعم عليه وفي الحالة الثانية تؤخذ الفروع التي نمت في فصل الخريف الماضي ويقطع رأس المطعم ثم تركب عليه تلك الفروع وفي كل من الحالتين تزال أوراق الازرار والفروع ما عدا الذنيبات كما تقدم مع اجراء الاهتمامات التي ذكرناها في باب التطعيم

(التكاثر بالعقل) هو أقل استعمالا من التكاثر بالتطعيم ومع ذلك يستعمل لكل من

شجر الليمون الحامض والاترج والنفاش والكباد والليمون الحلو والليمون الشعيرى خصوصا متى اريد تكاثر هذه الانواع بسرعة ولاجل ذلك تقطع الفروع الطويلة ثم تحال الى عقل طول الواحدة منها ٤٠ سنتيمترا ثم تنزع جميع أوراقها مع ترك ذنيباتها ماعدا ورقتين أو ثلاثا فانترك فوقها ثم تغرس هذه العقل خطوطا فى بيوت الورش المجهزة لذلك وتجعل على بعد ٣٠ سنتيمترا فتدفن فى الارض بحيث لا يترك منها الازرار او ثلاثة فقط خارجة عنها ثم تغطى بطبقة خفيفة من قش التبن وتتعاهد بالسقى ومتى بلغ طول هذه الازرار نحو ٢٥ سنتيمترا ينتخب اقواها ويجعل رأسيا بواسطة شعبة ثم تقرط الازرار الاخر ثم تزال بالكلية فى السنة القابلة ثم تعطى لها الاهتمامات اللازمة لتستطيل ساقها وتتكون ثم تنقل فى أرض الورش قبل غرسها فى مكانها الذى أعد لها

(التكاثر بالترقيد) هو نادر الاستعمال وكيفيته أن نطعم الاشجار فى أرض الورش ثم يقرط المطعم عليه بعد سنتين أو ثلاثة بحيث لا يكون طوله الا ٣٠ سنتيمترا فتتولد على الشجرة فروع بقرب الارض فترقد بالطرق التى أسلفنا ذكرها والتراقيد التى تفعل فى شهر (امشير) تفطم فى السنة التى بعده ثم تنقل فى ارض الورش وتربى فيها سوقها والاشجار التى تتكاثر بالترقيد هى البرتقان المسمى يوسف افندى والبرتقان الدموى

(غرس الاشجار فى مكانها) تغرس هذه الاشجار فى مكانها فى فصل الربيع أو فى فصل الخريف فتحرث لها الارض حرثا غائرا وتغرس هذه الاشجار متباعدة عن بعضها مسافة ستة أمتار اذا كانت خطوطا منفصلة ويكون بعدها ثمانية أمتار اذا كانت الخطوط بجانب بعضها والابعاد التى ذكرناها هى المتوسطة فتنقص قليلا فى غرس شجر الليمون والنفاش وفيما اذا كانت الارض ذات قوة متوسطة وتزاد قليلا فى غرس شجر البرتقان وشجر النارنج لانهما ينموان نموا عظيما وفيما اذا كانت الارض خصبة

وعلى العموم يفضل غرس الاشجار التى لم تطعم ثم تطعم عليها الاصناف المطلوبة فيكون البستانى متحققا من الاصناف التى طعمها بنفسه وتدخر الاشجار المطعمة لتقوم مقام الاشجار التى ماتت بعد أن بلغ سنها بعض سنين

وفى أثناء قلع الاشجار من أرض الورش وغرسها فى مكانها ينبغى أن نلاحظ الاهتمامات التى ذكرناها فى شأن ذلك وانما ينبغى أن تدفن الجذور الى غور ببلادنا لانها معرضة لليبوسة ففى الاراضى المندمجة يلزم أن تدفن عقدة الحياة فى غور ١٠ سنتيمترات

وفى

وفى الاراضى الخفيفة الرملية يلزم أن تدفن الى غور ٢٠ سنتيمترا والتراب الذى يحيط بالجذور يلزم أن يكون محتويا على ما يكفى من السماد ثم يجرى العزق والتغطية بقش التبن والسقى لنجاح نمو هذه الاشجار

(التقليم) تقليم شجر البرتقان وغيره من أنواع هذا الجنس معد كتقليم اشجار الفاكهة لاكتسابه شكلا منتظما بحيث يتأتى الحصول على ثمار وافرة منه

والشكل الاوفق لشجر البرتقان والنارنج رأس كرى مجوف يبيح للضوء التأثير على باطن الشجرة وظاهرها فيصير هذان السطحان محصلين على نسق واحد

وكل من شجر الليمون الحامض والنفاش والبيرجاموت تكتسب الشكل المتقدم والا فرأس الشجرة يكون ارتفاعه أكثر من عرضه وهذا ناشئ عن كيفية الانبات فان فروعها تكون أطول من فروع شجر البرتقان وشجر النارنج

والمقصود من التقليم أولا حفظ استطالات الفروع الاصلية بتقصيرها قليلا لتتفرع وثانيا حفظ الفروع القوية التى تخدم لامتلاء فراغ وثالثا حفظ جميع الفروع ذوات القوة المتوسطة المعدة للاثمار بحيث يكون سطحا الشجرة الظاهر والباطن متساويين

ومن الثابت المقرر أن محصول شجر البرتقان يزداد اذا أجريت العمليات المذكورة ولذا أوصوا باتقان هذه الخدمة بأن تقرط أطراف الفروع وتزال الازرار غير النافعة لتتضاعف الفروع ذوات القوة المتوسطة التى تظهر عليها الازهار فى السنة القابلة وبهذه الكيفية يتوصل خصوصا الى منع نمو الازرار التى تتغذى بمعظم العصارة المتفاوتة وهى التى تزال فى كل سنة فتصير العصارة المذكورة نافعة لتكون الفروع الثمرية ولا يخفى أن هذه العمليات تظهر عديمة المنفعة على مقتضى رأى الاشخاص الذين رأوا شجر البرتقان متروكا ونفسه لكن من المحقق الثابت ان الفرق بين محصول شجر البرتقان الذى يقلم ومحصول ما يترك منه ونفسه كالفرق الذى بين محصول أشجار الفاكهة التى تقلم وبين الاشجار التى تهمل بدون تقليم والزمن الاوفق لاجراء هذا التقليم هو الذى يكون فيه الانبات فى حالة الهدء والسكون قبل خروج الازرار الحديثة للاشجار بزمن يسير أى فى شهر (امشير) ولا ينبغى اجراء التقليم حالة كون الفريعات مندأة بالمطر فقد ثبت بالتجارب ان الجروح المنشرية به تلتئم بأقل سهولة قبل أن يجففها الهواء

وفى شهر (مسرى) متى شوهد أن شجر البرتقان مثقل بكثير من الثمار ينبغى أن يزال منها مقدار مناسب فما يبقى منها يصير كبير الحجم لطيف المنظر ولا ينهك الشجر فى السنة

القابلة ولا ينبغي ان يترك البرتقان الصغير بل يصنع منه المربى
(العزق) لاجل صيرورة الارض في حالة تجزئة موافقة لانبات شجر البرتقان يلزم أن تعزق مرتين في السنة احداهما في أواخر فصل الشتاء بعد التقليم وغورها ٤٥ سنتيمترا في الاراضي الخفيفة و ٦٠ سنتيمترا في الاراضي الطينية المندمجة وثانيتهما في فصل الخريف ويلزم أن تكون أكثر غورا بقليل ولا ينبغي أن يخشى من ابادة الجذور السطحية لشجر البرتقان أثناء العزق لانها كثيرا ما تصاب باليبوسة فيسقم النبات من ذلك فمتى أزيلت تلك الجذور السطحية كان ذلك سببا في نمو الجذور الغائرة التي لا يخشى عليها من هذا التأثير
(الاسمدة) استعمال الاسمدة ضروري لدوام كثرة محصول شجر البرتقان وبدون ذلك ينتهك من تكون الثمار فتبقى صغيرة ويجف النبات تدريجا ثم يموت قبل ان يصل الى تمام نموه بزمن طويل
ولا يتأتى الحصول على ما يكفي من السرقين لتسميد شجر البرتقان فتقوم مقامه اسمدة أخرى تتخذ من المملكة الحيوانية أو من المملكة النباتية وذلك كبشارة القرون وخلقات الصوف والعظام المجروشة وبقايا الجلود وبقايا فوريقات دود الحرير وذرق الطيور والمواد البرازية وبالجملة تصنع انواع مختلفة من القومبوست من سرقين كل من البقر والضأن والفرس تضاف اليها نباتات حشيشية آخذة في التحلل وطين برك ورماد شعاع شجر الكرم وتستعمل هذه الاسمدة في أواخر فصل الشتاء
(السقي) يتوصل الى اكتساب الارض درجة الرطوبة التي يستدعيها شجر البرتقان أثناء حر الصيف الشديد بواسطة السقي
وكمية الماء التي توزع تكون للاراضي الخفيفة أكثر منها للاراضي المندمجة التي تبقى فيها الرطوبة زمنا طويلا
وينبغي تكرار السقي كل ثمانية أيام أو عشرة مرة في الاراضي الخفيفة وفي الاراضي المندمجة الطينية لا يسقى الشجر الا مرة واحدة كل عشرة ايام الى خمسة عشر يوما
(أمراضه) تنشأ أمراض شجر البرتقان وغيره من نباتات الفصيلة البرتقانية عن تقلبات الجو وعن تعفن الجذور وعن الحشرات المؤذية والنباتات الطفيلية والتقدم في السن ولنذكرها على هذا الترتيب واحدا بعد واحد فنقول وبالله التوفيق
(تقلبات الجو) يخشى على شجر البرتقان من البرد الشديد فهو الذي أمات معظم شجر البرتقان المغروس بالبلاد التي على شاطئ بحر الروم عام ١٧٦٩ فيتأثيره فيه في البلاد الباردة تسود الازهار وتنكمش الاوراق فتلتف على نفسها ثم تجف وتفقد

الثمار هيئتها البهية ويذهب مافيهامن الرائحة العطرية الذكية وتزول عصارتها فتصير مرة الطعم وتتعفن ثم تسقط فاذا كان البرد شديدا جدا اتخذت الفريعات ثم اسمرت وتشققت الفروع ولاجل تدارك هذا الضرر العظيم تقلم جميع الاجزاء التي أصيبت بالبرد ويكون اجراء ذلك في فصل الربيع اثناء تولد الازرار الحديثة ثم تغطى الجروح بطلاء التطعيم وتسمد الارض بما يكفي من السماد

وقد يصير الثلج مضرا جدا بشجر البرتقان في البلاد الباردة اذا كان مغطى به في زمن الصحو فان الماء البارد الذي يتخلف عن دوبانه يتلف الفريعات الحديثة ولاجل تدارك هذا العارض يجعل الدخان حائلا بين الشجر وأشعة الشمس بأن تحرق آكام صغيرة من التبن المندى بالماء في البستان

وبعض أنواع الجنس البرتقاني كشجر الليمون وشجر النفاش قد يصاب بمرض يشبه الصمغ الذي يصيب اشجار الفاكهة ذوات العجم وهذا المرض ناشئ عن تغير درجة الحرارة دفعة واحدة والطريقة الوحيدة المستعملة لتدارك هذا العارض أن تصنع شقوق رأسية بجوار الاجزاء المريضة لسهولة دوران العصارة اللينفاوية وأن تقلم جميع الاجزاء التالفة وأن تغطى الجروح بطلاء التطعيم

والمرض المسمى (بتيا) ناشئ أيضا عن تقلبات الجو وخصوصا عن الضباب الكثيف والندى الذي يتكون في فصل الربيع وهذا المرض يتضح على الثمار ببقعة ضاربة للحمرة تحدث في لبه اسمرارا وتنتهي بأن تتلفه بالكلية

والبرقان اى سوء القنية لا ينشأ في الغالب الا عن الرطوبة الكثيرة في الارض فيكون من الضروري حينئذ تعريتها بالطرق التي أسلفنا ذكرها

(تعفن الجذور) قد اصاب هذا المرض كثيرا من شجر البرتقان وتعرف اصابته الاولية ببرقان الاوراق ثم بالجروح التي تتضح نحو قاعدة الساق فاذا تأملنا في الجذور رأيناها متعفنة كثيرا أوقليلا ولم يزل سبب هذا المرض مجهولا والظاهر أنه ينشأ عن كثرة بعض الاسمدة خصوصا اذا اتخذت من ثفل بعض البزور لزيتية المتعفن فهذا الثفل المحتوي على الزيت المتزنخ يكفي لحصول هذا التغير في جذور الشجر

(الحشرات المؤذية) بعض الحشرات يعيش على شجر البرتقان وخصوصا نوعين من القرمز الحيواني يتثبتان على ورق البرتقان وزهره فينهكانه بامتصاصهما معظم العصارة اللينفاوية وقد ذكرنا فيما تقدم طريقة لابادة هذه الحشرات

(النباتات الطفيلية) يعرف نباتان خفيا الزهر يعيشان على شجر البرتقان ويحدثان فيه اتلافا عظيما أحدهما يسمى (ديماتيوم مونوفيلوين) وهو يشبه غبارا أسود

ينتهى بأن يغطى الشجرة بتمامها وثانيها نوع من الحزاز يسمى (ليكين اورانسى) أى الحزاز البرتقانى وهو يظهر على شكل قشور صغيرة سنجابية ضاربة للبياض والطريقة الوحيدة فى ابادة هذه النباتات الطفيلية تسهيل مرور الهواء بين فروع الشجرة الواحدة أو بين الاشجار وذلك يكون بتقليل اختلاط الفريعات بعضها ببعض بواسطة التقليم ومع ذلك فقد شاهدنا على الدوام ان الغبار الاسود يظهر عقب القرمز الحيوانى ويزول معه فاستبان مما ذكر ان أحسن طريقة لازالة الغبار الاسود أن يزال القرمز الحيوانى

(التقدم فى السن) شجر البرتقان الذى يخدم جيدا فى أرض خصبة يعيش نحو قرن بل ويمكن اطالة عمره أكثر من الزمن المذكور متى صارت علامات التقدم فى السن واضحة بأن تقلم الفروع الاصلية على بعد ٥٠ سنتيمترا من الجذع ثم تطلى الجروح بطلاء التطعيم ثم تعزق الارض عزقا غائرا ثم تخلط بكمية كافية من السماد وتتعاهد بالسقى

(اجتناء المحصولات) محصولات شجر البرتقان هى الاوراق والازهار والثمار ولنذكرها على هذا الترتيب فنقول

(الاوراق) يستعمل منها منقوعا أوراق كل من شجر البرتقان المعتاد وشجر النارنج ولاجل ذلك لا ينبغى ان يجرد الشجر من ورقه وانما يؤخذ منه ما يفصل من الفريعات أثناء تقليم الشجر ثم يجفف فى الظل ثم يباع فى المتجر

(الازهار) شجر البرتقان المعتاد وشجر النارنج وشجر الليمون هى التى يتحصل منها الزهر الذى يستخرج منه الدهن الطيار فى شهر (برموده) تجنى الازهار كل يومين بأن تهز تلك الاشجار هزا قويا ثم يؤخذ ما يتساقط منها على الارض ولا ينبغى أن تجنى الازهار عقب المطر ولا قبل تصاعد الندى لانها تفقد جزأ من رائحتها العطرية الذكية وتختمر بسرعة ومع هذا الاجتناء يبقى دائما على الاشجار كمية كافية من ازهار يتحصل منها كثير من الثمار وهذه الاشجار تبتدئ أن تحصل منها أزهار وثمار نحو سن الخمس سنين ويصير محصولها كثيرا جدا فى سن الاربعين سنة فشجرة النارنج تحصل منها فى السن المذكور نحو ٤٠ كيلوجراما من الزهر وشجرة البرتقان المعتاد لا يتحصل منها الا ٢٠ كيلوجراما من الزهر

(الثمار) يجنى البرتقان المعتاد على ثلاث مرار أولاها متى ابتدأت الثمار أن تكتسب لونا ضاربا للصفرة وهذه الثمار يمكن ارسالها الى بلاد بعيدة بدون أن تتلف وثانيتها متى كانت الثمار على النصف من النضج فيمكن ارسالها الى بلاد قريبة وثالثتها متى صارت

تامة النضج ولا يمكن ارسالها الى بلاد بعيدة ولا قريبة لانها تتلف
ويجنى ثمار كل من النارنج والنفاش مرة واحدة ومن حيث ان شجر الليمون الحامض
يتزهر ويثمر طول السنة يجنى ما نضج من ثمره تدريجا وكل من شجر البرتقان المعتاد
والنارنج لا يتحصل منه محصول وافر الا سنة بعد سنة

(الكلام على زراعة الشجر المسمى ايجل)

يسمى باللسان النباتى (ايجل مارميلوس) أى الذى يصنع منه المربى وهو شجر متوسط
الارتفاع من الفصيلة البرتقانية وتحصل منه كل سنة ثمار كثيرة كل واحدة منها
فى حجم البرتقانة الكبيرة وهى ذات غلاف ثمرى خشبى يحتوى على لب عطرى يصنع
منه المربى فى بلاد الهند وهو يتكاثر ببزوره فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة شجر الرمان)

أصله من قرطاجنة (مدينة قديمة من افريقية) ثم نقله الرومانيون الى ايطاليا
ثم انتشرت زراعته فى الديار المصرية وفى جنوب اوربا وهو شجر متوسط الارتفاع يزرع
منه الكثير فى بساتين الديار المصرية للانتفاع بثماره ذوات الطعم الحلو والحلو بحمض
قليلا الذى فى اللب المحيط ببزوره وهذه الثمار تنضج فى اواخر فصل الصيف وتبقى مدة
فصل الشتاء الى أوائل فصل الربيع وهى كثيرة الاستعمال ببلادنا
وأصناف هذا الشجر المستنبتة تنسب الى نوع واحد هو شجر الرمان المعتاد المسمى
باللسان النباتى (بونيكاجراناتوم) واذا ترك هذا الشجر ونفسه لا يبلغ ارتفاعه
الا ثلاثة امتار الى أربعة فاذا خدم بلغ ارتفاعه ثمانية امتار والصنف الاهم منه
بالنظر لتكوّن الثمار هو شجر الرمان ذو الثمر الحلو
(الاقليم والارض) هذا الشجر لا يتحمل البرد الشديد ويتزهر ويثمر فى البلاد الحارة
الشمالية ولذا ينجح نبته بالديار المصرية
وأما الارض التى توافقه فهو ينمو فى الاراضى اليابسة لكن أعظم محصوله يتكوّن
فى الاراضى الخصبة الطينية الرملية ولا يخشى عليه الا من الرطوبة المفرطة
(زراعته) يستعمل لهذا الشجر جميع طرق التكاثر الجارى عليها العمل فالبزور تزرع
فى أرض الورش فى بيوت مكشوفة وينبغى أن تنتخب لذلك بزور الرمان الجيد الحامض
لان الاشجار الحديثة التى تحصل منها تكون اقوى من التى تحصل من بزور الرمان
ذى الطعم الحلو وبعد مضى سنة تنقل هذه النباتات فى بيوت اخرى وفى السنة الثالثة
تزرع فى مكانها الذى أعد لها لتطعم عليها أصناف أخر
والتطعيم الذى يستعمل لهذا الشجر هو التطعيم بالشق ولاجل ذلك تقطع ساق المطعم

متى صار قطرها ١٥ سنتيمترا ثم يركب عليها فرع المطعم عليه وتطعم اما فى أرض الورش واما بعد غرسها فى مكانها الذى اعدلها والطريقة الثانية مفضلة على الاولى

ويتكاثر أصنافه المختلفة بواسطة الترقيد أيضا ولاجل ذلك يستعمل ترقيد السلطانات أوحنى الفروع ثم تنتظم الترقيدات بعد مضى سنة ثم تغرس فى ارض الورش ثم بعد مضى سنة من غرسها تزرع فى مكانها الذى أعدلها

ويتكاثر هذا الشجر أيضا بواسطة العقل ذوات العقب وهذه الطريقة الاخيرة تحصل منها أشجار أقل قوة تتأثر بالبرد

ويزرع هذا الشجر فى الهواء المطلق فيترك ونفسه ومع ذلك اذا سوعد نمو الفريعات ذوات الثمار بالتقليم الموافق تحصلت نتائج شبيهة بالتى تتحصل من أشجار الفاكهة

وتتولد على عقدة حياة هذا الشجر عدة أزرار تستحيل الى فروع فينبغى ازالتها كل سنة لئلا تنهك منها الساق

ومن أراد أن تكتسب ثمار هذا الشجر جسيع نموها فليسمد أرضه كل سنة ويسقيها خصوصا اذا كانت هذه الاشجار مزروعة فى أرض خفيفة

ويجنى الرمان الحلو فى شهر (مسرى) لانه متى سقى بمياه الفيضان تشقق وتلف والرمان الحامض المعروف بالحجازى يجنى فى شهر (توت) ولاجل الحصول على رمان جيد ينبغى أن تصان الفروع الثمرية من تأثير الشمس بأن تجعل داخل الشجرة وأن تثبت بالربط

ويتأتى حفظ الرمان سليما الى أواخر فصل الشتاء ولاجل ذلك يجنى فى زمن صحو ثم يترك معرضا للشمس يومين مع تقليبه فى اليوم الثانى ثم يلف فى ورق سنجابى ثم يوضع فى جرات حديثة نظيفة مع فصل كل طبقة منه عما تحتها بطبقة من رمل الانهار المغسول الجاف

(الكلام على زراعة شجر الجوافا)

يسمى باللسان النباتى (پسديوم پيريفيروم) وهو شجر متوسط الارتفاع أصله من امريكا وقد اعتاد على أهوية بلادنا وثمره فى حجم الكمثرى يؤكل نيئا ومشويا وتصنع منه مربى وهو كثير الوجود فى البساتين ويتكاثر ببزوره فى فصل الخريف

(القسم الثانى أشجار الفاكهة ذوات العجم)

(الكلام على زراعة شجر الخوخ)

يسمى باللسان النباتى (اميجدلوس پرسيكا) أى الفارسى وهو من اهم أشجار القاكهة لجمال منظر ثماره وطعمها اللذيذ العطرى والظاهر ان أصله من بلاد الحبشة ثم نقل الى بلاد العجم

واول من شرحه بلناس وقال انه انتقل من بلاد العجم الى ايطاليا بطريق رودس والديار المصرية والرومانيون هم الذين ادخلوه

ولما أدخل شجر الخوخ فى اوربا لم يكن بالصفات التى هو عليها الآن فكان صغيرا جدا وكان اقل عطرية وكان بعض اصنافه ذا طعم مر ناشئ عن وجود كمية عظيمة من حمض السيانيدريك فيه ولذا انه كان يعتبر مضرا أثناء ادخاله فى ايطاليا ولم تحصل أصنافه المعروفة الآن الا تدريجا بالزراعة والخدمة

(الانواع والاصناف) شجر الخوخ يشبه شجر اللوز كثيرا بصفاته النباتية فلا فرق بينهما الا فى الغلاف الثمرى الذى هو لحمى فى الخوخ ويابس جلدى فى اللوز وأصنافه كثيرة

(الاقاليم والارض) ينجح نبت هذا الشجر فى البلاد المعتدلة ويستدعى ارضا غائرة طينية رملية محتوية على قليل من كربونات الجير وفى الاراضى الخفيفة المعرضة لليبوسة يكون انبات هذا الشجر سقيما ويبقى ثمره صغيرا وفى الاراضى الطينية الرطبة يكون نموه متوسطا ولا بد ان يصاب بالمرض المعبر عنه بارتشاح الصمغ وينشأ عن هذا المرض ضرر عظيم

ويخشى على شجر الخوخ من افراط رطوبة الارض ولذا انه يموت بسرعة اذا سقيت أرضه بكثير من الماء فينبغى ان يستبدل السقى المفرط بالعزق الغائر فيتأتى للجذور ان تغوص فى الارض وتبحث على ما يلزم لها من الرطوبة

(تكاثره) يطعم شجر الخوخ على أشجار مختلفة وهى شجر اللوز والخوخ والبرقوق والوشنة والمشمش وذلك يكون تابعا لطبيعة الارض التى يغرس فيها

فشجر اللوز اقواها ويفضل على غيره للاراضى ذوات الغور المتوسط الخالية عن الرطوبة المفرطة وينبغى تكاثر شجر اللوز الذى يطعم بشجر الخوخ من بزر اللوز الحلو ذى الغلاف الصلب

وشجر الخوخ الذى يطعم يتحصل من بزر الخوخ الذى يؤخذ من الشجر ذى النمو القوى فتتحصل منه أشجار تغوص جذورها فى الارض أقل من جذور شجر اللوز وهى توافق الاراضى الجافة القليلة الغور والتطعيم بالازرار ينجح عليها اكثر من نجاحه على شجر اللوز

وشجر البرقوق الذى يطعم أقل قوة من النوعين المتقدمين لكن جذوره تغوص فى الارض قليلا جدا و يفضل على غيره فى الاراضى المندمجة التى ارضها السفلى تحتوى على رطوبة كثيرة واكثرها استعمالا شجر البرقوق المعتاد المتحصل من البزور الجيدة الفواكه لكنها لا تنبت ببلادنا فتستعمل الاشجار المتحصلة من السلطانات للتطعيم وتتخذ أشجار الوشنة من سلطاناتها أيضا ولاجل الحصول على شجر اللوز والخوخ والمشمش فى البستان ينضد بزرها فى شهر طوبه فى قصارمع الرمل ثم تدفن فى أرض يابسة وتترك على هذه الحالة الى شهر برمهات فيبتدئ نبتها فتعزق الارض المعدة لقبول هذه البزور ثم تضاف اليها كمية كافية من الدبال العتيق ثم تزرع هذه البزور فى غور ٨ سنتيمترات فتنبت النباتات من الارض ومتى بلغ طولها بعض سنتيمترات ينتخب منها أقواها و يزال ما كان ضعيفا منها

وأما أشجار البرقوق التى تطعم فينبغى الحصول على نباتات حديثة منها سنها سنة واحدة تزرع فى مكانها ثم تطعم

و يطعم كل من شجر اللوز والخوخ والبرقوق والوشنة والمشمش بالزر ذى العين النائمة فى فصل الخريف وفى شهر أمشير يقطع رأس المطعم على ارتفاع ٨ سنتيمترات من الارض ثم يطعم عليه الفرع

(زراعته) يزرع شجر الخوخ اما فى البستان واما فى الغيط ولنشرح كيفية زراعته فيهما فنقول

فيزرع هذا الشجر فى بستان الفاكهة فى الهواء المطلق و ينبغى أن يغرس فى المعرض الحار من أرض البستان أى فى الجهة الشرقية والجنوبية والجهة الجنوبية الشرقية وهى الاحسن

ويزرع فى الغيط أيضا مع شجر العنب والزيتون والتوت

(فى الحيوانات المؤذية والامراض التى تعترى شجر الخوخ)

الحيوانات وخصوصا الحشرات التى تتغذى من شجر الخوخ وتضر بانباته وبمحصولاته كثيرة وهى الخفاش والفأر ومن الحشرات النمل والقرمز وقد ذكرنا كيفية ازالتها

وجملة انواع من الناموس النباتى يحصل منها اتلاف عظيم لشجر الخوخ وذلك كالناموس الاخضر والناموس الاسود وهما من الجنس المسمى (افيس) فهذه الحشرات تصيب السطح السفلى من الاوراق الحديثة وتمتص ما فيها من العصارة فتنكمش و يتغير شكلها ولا تتم وظائفها و يقف نمو الازرار أيضا

ويبادهذا الناموس بواسطة التبغ الذى يستعمل تدخينا فبعد تنديه سطح الشجرة بالماء بواسطة الرشاشة تغطى بخرقة مبتلة بالماء لئلا ينفذ الدخان من منفذ وجها ثم ينفذ اسفل هذه الخرقة منفاخ تدخين مكون من كانون ذى طبقتين عليا وسفلى فالعليا ذات ثقوب صغيرة وهى تحتوى على الفحم المتقد والسفلى يتخذ فيها منقار منفاخ والكانون المذكور مدخنة ذات طبقتين أيضا فالطبقة السفلى ذات ثقوب يوضع فيها التبغ والعليا توجد فى نهايتها استطالة تنتهى برأس رشاشة يخرج منها دخان التبغ

فمتى ملئ هذا الجهاز بالفحم المتقد والتبغ المندى بالرطوبة يطرد منه دخان التبغ بالمنفاخ حتى تصير المسافة المغطاة بالخرقة المبتلة بالماء مشحونة بكثير منه ثم تترك الخرقة فى مكانها يوما ثم تنزع فيموت الناموس امابدخان التبغ واما بملامسة السائل الحريف الذى تكون منه بتكاثفه على نقط الماء التى نديت بها الخرق ويستحسن بعد هذا العمل رش أوراق الشجرة بكثير من الماء بواسطة رشاشة وذلك لفصل الحشرات التى لم يحصل لها الاالخدر والغالب ان عملية واحدة تكفى لابادة تلك الحشرات بالكلية واحيانا يلتجأ الى تكرارها بعد مضى يومين أو ثلاثة ومتى صار الشجر لايحتوى على الناموس الافى بعض محال منه ينبغى أن يصنع مطبوخ التبغ ثم تغمر فيه الفروع المصابة بهذه الحشرات

والامراض الاصلية التى تعترى شجر الخوخ هى الصمغ وانكماش الاوراق أى التفافها وتكرشها والمرض الاحمر والمرض الابيض ولنذكرها واحدا بعد واحد على هذا الترتيب فنقول وبالله التوفيق

(الصمغ) هو مرض خاص باشجار الفاكهة ذوات النجم على العموم ويعرف برشح يتكون على الفريعات أو على الفروع فيمزق القشرة وبعد زمن يسير تتلف الاجزاء المجاورة لها بسبب حرافة العصارة المترشحة من هذه الجروح ثم تأخذ الجروح المذكورة فى الاتساع فاذا أصاب هذا التغير جميع محيط الفرع فان الجزء العلوى منه يجف بسرعة ثم يموت

وفى الاشجار الحديثة كثيرا مايكون هذا المرض ناشئا عن تقليم طويل جدا فالعصارة اللينفاوية متى اندفعت فى فروع قصيرة مزقت المنسوجات ورشحت منها ثم تخمرت وكانت سببا فى تحلل مايجاورها من الاجزاء فتنفذ من خلال القشرة ولاجل تدارك هذا العارض ينبغى أن يترك على كل فرع قوى مايكفى من الازرار لامتصاص العصارة المذكورة

وقد شوهد ان الصمغ يتواتر حصوله على الاشجار المغروسة فى الاراضى الرطبة وهو يتضح أيضا من تغير فى درجة الحرارة دفعة واحدة

وفى الاشجار الطاعنة فى السن قد يكون الصمغ ناشئا عن عائق يمنع دوران العصارة بسهولة فالقشور العتيقة متى جفت فقدت مرونتها وضغطت على الاوعية الليمفاوية فتى رأينا هذه الصفة فى القشور ينبغى أن تصنع فيها جملة شقوق طولية لاتصل الى الخشب وذلك لسهولة صعود العصارة الليمفاوية

وأما الاجزاء التى اعتراها هذا المرض فينبغى ازالتها بواسطة آلة قاطعة فاذا استمر سيلان السائل الصمغى ينبغى امرار اسفنجة مبتلة بالماء على الجروح لامتصاصه وهذا العمل يجرى مرارا فى اليوم الواحد فبعد مضى أيام قليلة تجف الجروح بالكلية ولا ينضح منها شئ فتغطى بطلاء التطعيم وبعض الزراع يدلك هذه الجروح بورق الحماض أو بقليل من محلول حمض الاوكساليك فيتحصل من ذلك على نتيجة جيدة

(انكماش الاوراق أى التفافها وتكرشها) يشاهد ظهور هذا المرض على الاوراق الحديثة من شجر الخوخ فى أواخر فصل الربيع والاوراق التى تصاب به تكتسب أولا خضرة ضاربة للصفرة ثم تثخن وتتجعد ثم تنتفخ ثم تصير بيضاء ضاربة للبنفسجية ثم صفراء وتنتهى بأن تسقط ومتى زالت جميع أوراق فرع بهذه الكيفية فانه ينتفخ ثم يجف

والظاهر أن سبب هذا المرض تغير فى درجة الحرارة دفعة واحدة فيقف الانبات وينبغى ازالة الاوراق المريضة متى اصيبت بهذا المرض

(المرض الاحمر) هو خاص بشجر الخوخ والاشجار التى يعتريها تتلون فروعها أولا بالحمرة الناصعة ثم بالحمرة الدكناء ومتى ظهر هذا المرض وقف الانبات دفعة واحدة وماتت الاشجار بسرعة خصوصا متى ظهر عندما تكون حاملة للثمار وقد تسلم سنة أو سنتين لكن ثمارها لاتكون صالحة للاكل ولا يعرف علاج لهذا المرض المجهول سببه الى الآن ولذا يستحسن استبدال الاشجار المصابة بغيرها ولا يركن الى معالجتها

(المرض الابيض) هو خاص بشجر الخوخ أيضا ويسمى بالبرص ويعرف بغبار ضارب للبياض يغطى جميع الاوراق والازرار الحديثة بل والثمار والاوراق المصابة به تلتف على نفسها كثيرا أو قليلا فلا تتم وظائفها فيقف الانبات

وقد نسب هذا المرض الى وجود فطر صغير يتلف منسوجات الاجزاء الخضراء فيعطل وظائفها وهو من جنس الفطر المسمى (أوويديون توكيرى) الذى يصيب شجر العنب وقد حقق ان هذا المرض يزول بالكلية باستعمال زهر الكبريت الذى أوصى به

لازالة

لازالة المرض الابيض الذى يصيب شجر العنب كما سيأتى

(المرض الابيض الذى يعترى الجذور) هذا المرض ينشأ عن فطر أبيض خيطى ينسب الى الجنس المسمى (ريز وكتونيا) وهو يعترى الجذور فى فصل الصيف بعد الامطار التى تعقب اليبوسة فيعفن الجذور فى بعض أيام وتموت الشجرة وأشجار الخوخ المطعمة على شجر اللوز هى المعرضة للاصابة بهذا المرض وخصوصا الاشجار التى غرست غائرة فى الارض وقد نجح بعض الزراع فى ازالة هذا المرض باستعمال زهر الكبريت مختلطا بالطين فيوضع هذا المخلوط بجوار الجذور فى ابتداء المرض

(اجتناء الخوخ) يعرف نضج الخوخ بالصفرة التى يكتسيها غلافه الثمرى الذى لم يكن معرضا للضوء ولا ينبغى ان يحقق نضجه بالمس بالاصابع لان أقل ضغط وقع عليه يولد فيه بقعة والخوخ المعد للابتياع أو للسفر يجنى قبل نضجه بيومين ليتحمل النقل ومايؤكل منه حالا ينبغى أن يجنى بعد تمام نضجه

ومايجنى من الخوخ يوضع فى محمل مزين قاعه بجزئة من قماش ويحاط كل خوخة بورقة من ورق العنب ولا يوضع منه فى السل الا ثلاث طبقات وقد أوصى بعض الزراع بدلك سطح الخوخ بقلم تصوير ناعم لتجريده مما عليه من الوبر الذى يغطيه لانه يورث أكلانا فى الفم

(حفظ الخوخ) لا يتأتى حفظه فى مخزن الفاكهة وبعض أصنافه يجفف بطرق تشبه التى تستعمل لتجفيف البرقوق ولاجل صيرورة هذا التجفيف سهلا تقسم كل خوخة أربعة أقسام ثم ينزع منها عجمها

(الكلام على زراعة شجر البرقوق)

هذا الشجر معهود قديما واصل أحسن أنواعه من جزائر الروم وآسيا وهو ينبت من نفسه فى أكناف دمشق الشأم

وثمره كثير الاستعمال على المائدة رطبا أو يابسا أو مربى ومقدار السكر الذى يوجد فى هذا الثمر كان سببا فى استخراج الكؤل منه فيقطر بعد تخمره فى بلاد النمسا وبلاد السويسه

(الانواع والاصناف) أصنافه تنسب كلها الى نوع واحد يسمى باللسان النباتى (برونوس دومستيكا) أى المعتاد

(الاقليم والارض) هذا الشجر يخشى عليه من البرد الشديد والاراضى التى توافقه هى الطينية الرملية الجيرية الرطبة قليلا وجذوره ذوات الحاورا القليلة

الطول لاتستمدى طبقة غائرة من الارض ولا توافقه الارض الرملية ويخشى عليه أيضا من الرطوبة المفرطة والظلال المظللة

(تكاثره) يتكاثر هذا الشجر اما بالازرار واما بالفروع التى تطعم على شجر برقوق متحصل من السلطان أو على شجر الوشنة المتحصل من السلطان أيضا ولنذكر هنا الطرق التى ينبغى اتباعها فى تربية شجر البرقوق فى بستان الفاكهة فنقول يطعم شجر البرقوق على شجر مثله متحصل من السلطان ولاجل ذلك تنتخب الاصناف القوية منه وفى بعض البلاد يكتفى بتقليع السلطانات العديدة التى تتولد على جذور هذا الشجر ثم تغرس فى أرض الورش ثم تطعم ولا ينبغى أن تستعمل هذه الطريقة المتكاثرة لانها يتحصل منها شجر مجرد عن الجذور المحورية ويخشى عليه من اليبوسة كثيرا ولا يكتسب عواطفها أصلا ثم تحصل منه ثمار بعد زمن يسير لكنه لا يعيش زمنا طويلا

(زراعة شجر البرقوق فى بستان الفاكهة) العادة أن يكتسب هذا الشجر الشكل الهرمى أى المخروطى فى بستان الفاكهة وزراعته بجانب الجدر نادرة وهذا خطأ لان الثمار التى تتحصل منه تكون أجود من ثمار الشجر النابت منه فى الهواء المطلق بخلاف شجر المشمش فان ثمار ما ينبت منه فى الهواء المطلق تكون أجود من التى تتحصل مما يزرع منه بجوار الجدر

(زراعة شجر البرقوق فى بساتين الخضراوات) يزرع شجر البرقوق فى بساتين الخضراوات فتتحصل منه محصولات وافرة فيزرع فيها مثلثا متباعدا بعضه عن بعض مسافة ثمانية امتار وكثيرا ما يصحب شجر العنب والحبوب فيقسم البستان الى بيوت متوازية عرض كل منها من ستة امتار الى سبعة تزرع فيها النباتات الحشيشية وتكون هذه البيوت منفصلة بصفين من شجر العنب متباعدين مسافة نحو متر ثم يغرس شجر البرقوق بين هذين الصفين وشجر البرقوق الذى يغرس بهذه الكيفية تتحصل منه محصولات أوفر مما اذا زرع فى غيط الحبوب وذلك لان أرض الحبوب تمكث زمنا طويلا بدون خدمة فتكون معرضة لليبوسة

(الامراض التى تعتريه) تنشأ امراض هذا الشجر اما من تقلبات الجو واما من الحشرات المؤذية

فتقلبات الجو التى تضر هذا الشجر هى البرد الشديد والضباب الذى يمكث زمنا طويلا فينشأ عنهما المرض الصمغى الذى أسلفنا ذكره

وبعض الحشرات يأكل أوراق هذا الشجر وخصوصا دود الحشرات المسمى جنسها

(بومبيكس) وهذا الجنس ينسب اليه دود القز وقد شرحنا كيفية ازالتها
(اجتناء البرقوق) يجنى البرقوق واحدة فواحدة بعد أن تزول منه الرطوبة بتأثير الشمس فيه مع ضبطه من ذنيبه ثم يوضع فى شحومشنات ويحمل الى مخزن الفاكهة فاذا ترك فيه يومين أو ثلاثة ا كتسب طعما لذيذا
(حفظه وتجفيفه) يحفظ البرقوق مدة فصل الشتاء بدون ان يستدعى اهتماما زائدا ويجفف فى الشمس ثم فى الفرن على التعاقب

(الكلام على زراعة شجر الكرز)

يسمى باللسان النباتى (برونوس سيرازوس) وهذا الشجر معهود قديما والكرز احد الثمار الجيدة النافعة ومقدار ما يستعمل منه رطبا عظيم جدا وتصنع منه مربى ويجفف كالبرقوق
(الاقاليم والارض) يألف هذا الشجر الاقاليم المعتدلة ويخشى عليه من الرطوبة أكثر من اليبوسة ويألف الاراضى الخفيفة ذات الاندماج المتوسط المحتوية على قليل من كربونات الجير
(تكاثره) يطعم هذا الشجر على شجر الوشنة وشجر البرقوق لكن شجر الوشنة أقوى وأحسن ويطعم على شجر اللوز أيضا فيجود
وفى فصل الخريف تطعم هذه الاشجار بالازرار ذوات العين النائمة فاذا لم ينجح هذا التطعيم استبدل بالتطعيم الا كليلى أو بالتطعيم بالشق فى أواخر فصل الشتاء
ويزرع هذا الشجر اما فى بستان الفاكهة واما فى بستان الخضراوات واما فى غيطان الحبوب ولما كان هذا الشجر قليل النجاح فى بلادنا فلا نطيل الكلام عليه أكثر من ذلك
(اجتناء الكرز وحفظه) لا ينبغى ان يجنى الكرز الا بعد تمام نضجه ليكون فيه الاصل السكرى كثيرا ولا ينبغى أن يتجاوز حد النضج لانه يفقد طعمه اللذيذ حينئذ وفى البلاد الجنوبية من فرانسا يحفظ الكرز بتجفيفه كالبرقوق

(الكلام على زراعة شجر المشمش)

يسمى باللسان النباتى (ارمينيا كاولجاريس) وأصله من بلاد الارمن ثم نقل الى رومة وأنواعه كثيرة
(الاقاليم والارض) تنضج ثماره فى شمال فرانسا والارض التى توافق شجر الخوخ توافقه
(تكاثره) يطعم على شجر البرقوق وشجر اللوز وشجر المشمش المتحصلة من البزر فشجر البرقوق هو الاكثر استعمالا وننتخب منه الاصناف القوية لاجل تطعيمها

وشجر اللوز أقل استعمالا من شجر البرقوق لان الطعم عليه ينفصل منه بسهولة وشجر المشمش جيد لذلك وتطعم هذه الاشجار بالازرار او بالتطعيم الاكليلي او بالتطعيم بالشق

ويزرع هذا الشجر اما في بستان الفاكهة واما في بساتين الخضراوات فيزرع في بستان الفاكهة في الهواء المطلق ويعطى له الشكل الهرمي ويزرع في بساتين الخضراوات كما يزرع شجر الخوخ فتحصل منه محصولات وافرة

ولاجل ان يعيش هذا الشجر زمنا طويلا وتحصل منه محصولات وافرة على الدوام لا ينبغي ان يترك ونفسه بل يلزم تقليمه في كل شتاء وبدون ذلك يتغطى نحو قاعدته بفروع عديدة شرهة غير لازمة تجذب نحوها العصارة الليمفاوية فتميت معظم فروع هيكل الشجرة والفروع الثمرية فبعد زمن يسير يكون عدد الفروع اليابسة كعدد الفروع الرطبة تقريبا فاذا قرطت قمم الفروع مرتين في زمن الانبات امتنع بذلك نمو الفروع غير اللازمة التي هي مضرة من وجهين أولهما انها تمتص أغلب العصارة الليمفاوية وثانيهما انه ينشأ عن ازالتها مرض الصمغ الذي هو يميت اشجار المشمش في الغالب

(في تقوية شجر المشمش) هذا الشجر ينتهي بعد مضي ١٥ أو ١٨ سنة بان يصير سقيما فتتجرد فروعه من الفريعات الثمرية وتجف ونمو الفروع الشرهة السفلى غير اللازمة ثم قطعها كل سنة ينشأ عنه هذا السقم فمتى حصل ذلك ينبغي ان يقوى هذا الشجر ولاجل ذلك يكفي ان تقلم فروع هيكل الشجرة نحو قاعدتها فوق النقطة التي يتوفيها فرع شره فهذه الفروع الحديثة الشرهة يتكون منها هيكل جديد ويتأتى تكرار هذا العمل مرارا متعاقبة اذا اقتضت الحاجة ذلك

(امراضه) المرض الذي يخشى منه على هذا الشجر كثيرا هو الصمغ ويعالج بالطرق التي أسلفنا ذكرها

(اجتناء ثماره وحفظها) يجنى المشمش كما يجنى الخوخ ولا يتأتى حفظه رطبا وانما يجفف كالبرقوق بعد نزع عجمه منه فاذا عطن المجفف منه في الماء ثم طبخ مع السكر حسبما تقتضيه الصناعة تحصلت منه مربى لذيذة الطعم

(الكلام على زراعة شجر الامبة)

هو شجر المنج المعروف ويسمى باللسان النباتي (منجيفيرا انديكا) وأصله من بلاد الهند وهو يبلغ ارتفاعا عظيما في وطنه الاصلي وأوراقه بيضاوية مستطيلة وازهاره صغيرة ضاربة للحمرة عنقودية انتهائية وثمره يبلغ حجم الكمثرى فاكبر بؤكل نيأ وتصنع

منه عربي وتعرف منه جملة اصناف وهو يتكاثر بالبزور وقيل بالعقل التي تدفن في الارض كالقصب فيحتاج تجربة العقل المذكورة وقد أدخل في بعض بساتين الديار المصرية في عهد جنتمكان محمد علي باشا وجنتمكان ابراهيم باشا والد الحضرة الخديوية

(الكلام على زراعة شجر اللوز)

يسمى باللسان النباتي (اميجدالوس كوموذس) وأصله من آسيا وافريقية وهو معروف قديما وقد انتشرت زراعته في معظم البلاد

(أنواعه وأصنافه) لا يزرع الاشجر اللوز المعتاد اتخذ منه الفاكهة لكنه تحصلت منه بعض اصناف تنقسم الى قسمين أحدهما اللوز الحلو وثانيهما اللوز المر

(الاقليم والارض) هذا الشجر ينجح نبته في البلاد المعتدلة وكلما زرع في بلاد أكثر برودة كانت محصولاته أقل ويخشى عليه من درجة الحرارة المرتفعة المستمرة لان انباته يكون مستمرا فلا يثمر تشاهد هذه الظاهرة في جزائر انتيلة

وفي الاراضي المندمجة الرطبة ينمو هذا الشجر بقوة لكنه كثيرا ما يصاب بمرض الصمغ وتحصل منه ثمار قليلة وفي الاراضي الرملية يبقى انباته سقيما والاراضي الرملية الطينية الجيرية هي التي توافقه ومع ذلك فحيث ان جذوره تغوص غائرة في الارض يلزم أن لا تعلوها طبقة طينية كثيرة القرب من وجه الارض ويستحسن زرع هذا الشجر في الاراضي المكشوفة المعرضة لتأثير الرياح

(تكاثره) تتكاثر أصناف هذا الشجر بالتطعيم وهي وان كانت تطعم على شجر البرقوق أو على شجر المشمش فقد جرت العادة بتطعيمها على شجر اللوز المتحصل من البزر لان الاشجار المتحصلة بهذه الكيفية تكون أكثر قوة

ولاجل تكوين ورش من هذا الشجر ينتخب اللوز المر لئلا تأكله الفيران فينضد ثم يزرع في الارض في أوائل فصل الربيع بأن يجعل في غور ١٠ سنتيمترات وأن يكون متباعدا بعضه عن بعض ٤٠ سنتيمتر في الخطوط وأن يكون كل خط منفصلا عما يجاوره ٨٠ سنتيمترا وهذه الزراعة تجري على مقتضى الاهتمامات التي ذكرناها في ارض الورش

ويطعم شجر اللوز نحو قاعدته أو نحو قمته وفي الحالة الثانية لا يطعم الا بعد غرسه في مكانه الذي أعد له

فالاشجار التي يلزم أن تطعم نحو قاعدتها في أرض الورش يجري فيها التطعيم في فصل الخريف الذي يعقب بذرها ويستعمل لها التطعيم بالزر ذي العين النائمة فيجعل بعيدا عن الارض ١٠ سنتيمترات وفي فصل الربيع القابل تقطع الساق على بعد سنتيمترين

فوق النقطة التي طعم عليها الزر
وينبغي أن تؤخذ الازرار من أشجار مسنة ومن فروع مغطاة بازرار زهرية وذلك لان الازرار التي تتولد على اشجار حديثة او على فريعات شرهة تحصل منها أشجار تثمر بأقل سرعة
(زراعته في مكانه الذي أعدله) متى اكتسبت أشجار اللوز الحديثة المطعمة نحو قاعدتها في أرض الورش او المعدة لان تطعم بعد غرسها في مكانها نموا كانما نقلت في شهر (أمشير)
وكيفية انبات شجر اللوز لاتخالف كيفية انبات شجر الخوخ في شئ وحينئذ اذا تركت ونفسه فان فروعه الاصلية تستطيل كثيرا وتصير مجردة عن معظم الفريعات ذوات الثمار فيكون من الضروري حينئذ أن يقلم هذا الشجر مرة كل سنة أو سنتين بأن تزال جميع الفريعات الشرهة الغير النافعة وان تقصر استطالة الفروع الاصلية وتنزع الفروع الجافة والفريعات السقيمة وذلك يكون في أواخر فصل الشتاء
وتعزق أرض هذا الشجر مرتين احداهما في فصل الشتاء وثانيتهما في فصل الخريف
ويجود هذا الشجر اذا استعملت له الاسمدة كما يدل على ذلك القوة ووفور المحصولات التي تتكون من اشجاره المغروسة في الاراضي المعدة لزراعة النباتات السنوية وذلك لان هذا الشجر ينتفع مما يوزع على هذه النباتات من السماد
(في تقوية انبات شجر اللوز) اعلم أن تكون الثمار الوافرة جملة سنوات متعاقبة وانتهاك الارض أو التقدم في السن كثيرا ما ينشأ عنها لهذا الشجر سقم يتضح بقلة قوة الازرار وصغرة الاوراق على الفروع العليا وتعود القوة الاصلية لهذه الاشجار بأن تقلم في أواخر فصل الخريف جميع فروعها الاصلية نحو نصف طولها وان تسمد بكثير من السماد الحيواني وفي السنة القابلة تخفف الفروع العديدة القوية التي تتولد ويساعد انبات الفروع التي يلزم أن تعين على تكون هيكل الشجرة الجديد وهذا العمل يتأتى تكراره مرة ثانية مدة حياة الشجر لكن قطع الفروع في المرة الثانية ينبغي ان يكون للساق اقرب
(الامراض والحشرات المؤذية) المرض الاصلي الذي يعتري شجر اللوز هو الصمغ ولاجل علاجه تستعمل الطرق التي ذكرناها في الاشجار الاخر ذوات العجم ومن الحشرات التي تعيش على شجر اللوز وتتلفه نوع يسمى بيرس تا كل دودته الاوراق الحديثة فينشأ عن ذلك سقوط الثمار ويزال هذا الدود اثناء هذه الانبات أي في فصل

الشتاء

الشتاء بأن تنزع الدف الرية التي تحيط بالفريعات وتكون واقية للدود الحديث الى فصل الربيع وفي مدة ظهور الاوراق تهز الفروع ليسقط الدود الذي لم يزل بالكيفية الاولى

(اجتناء اللوز) يعرف نضج اللوز بانفتاح غلافه الثمري فيؤخذ ويضرب بالعصي ليتجرد عن غلافه الثمرية التي تعطى غذاء للمواشي واذا أريد حفظ اللوز فالاحسن أن يترك في غلافه الخشبي

(الكلام على زراعة شجر العناب)

يسمى باللسان النباتي (زيزيفوس وجاريس) اى العناد وأصله من البلاد المشرقية وخصوصا من الشأم وقد نقل منها الى رومة واستوطن الآن في ايطاليا وجنوب فرانسا واسبانيا وافريقية وثمره في حجم الزيتون الكبير ومتى تم نضجه يكون غلافه الثمري الظاهر رقيقا أحمر لطيفا ولبه الذي يحيط بالعجم أبيض ضارب للصفرة حلو الطعم وهو غذاء لذيذ ومعظمه يستعمل جافا غذاء ودواء صدريا ومستحضراته الاقرباذينية هي الشراب والعجينة والاقراص

(الاقليم والارض) العناب يتحمل شدة برد مركز فرانسا وحيث ان اثماره الوافر يستدعي تأثير الضوء الشديد فلا ينجح نبته الا في البلاد الجنوبية من فرانسا وقد تعود على الديار المصرية

وهذا الشجر تتأتى معيشته في الاراضي اليابسة العقيمة لكن لا يبلغ طوله الا ٣ أو ٤ أمتار ومحصولاته تكون قليلة وفي الاراضي الطينية الرملية الرطبة التي تسقى بدون أن تبقى فيها رطوبة مستقرة وخصوصا اذا كانت مكشوفة يبلغ ارتفاع هذا الشجر من ٨ الى ١٠ أمتار وتحصل منه محصولات وافرة

(تكاثره) يتكاثر بالبزور والسلطانات والترقيد والعقل لكن حيث ان بزوره لا تنبت الا في السنة الثانية ترك تكاثره بها واستعملوا السلطانات التي يتولد منها الكثير نحو قاعدة الشجرة ويجب ازالتها كل سنة

وبعد فصلها تزرع في أرض الورش ويهتم بخدمتها لتنمو الى ان يبلغ طولها نحو متر وغلظها متناسب مع طولها ثم تنقل من ارض الورش وتزرع في مكانها الذي أعد لها

(زراعته في مكانه) يزرع في مكانه فيجعل بين كل شجرة والاخرى نحو ستة أمتار ولما كان نمو هذا الشجر بطيأ جدا وكانت محصولاته لا تبتدئ أن تكون وافرة الا بعد ٢٠ الى ٣٠ سنة تبقى أرضه زمنا طويلا بدون محصول اذا لم يزرع فيها شجر الخوخ وشجر البرقوق التي محصولها يفي بريع الارض حتى يعطى شجر العناب محصوله وأما

الاهتمامات والخدمة فهى استعمال الاسمدة وتقليم الفروع الجافة

(اجتناء العناب) اذا كان المقصود أكل العناب رطبا ينبغى اجتناؤه متى ابتدأ فى الاحمرار واذا أريد تجفيفه ينبغى ان ينتظر تمام نضجه ثم يجفف بتعريضه للشمس على مصبعات من البوص

(الكلام على زراعة شجر السدر وهو شجر النبق المعروف)

يسمى باللسان النباتى (رامنوس اسبينا كريستى) أى شوك المسيح ويسمى أيضا (زيزفوس لوتوس) وهذا الشجر ينبت بنفسه فى بلاد النوبة وبلاد الحبشة وجزيرة العرب وفلسطين وبلاد الشام والصحراء المغربية وهو كثير الانتشار بوادى النيل فى الاراضى المزروعة فيكتسب نموا عظيما وهو يتكاثر بالبزور وينبت فى فصل الربيع اى فى زمن الافراك

واذا كانت الارض خصبة ينمو فيها هذا الشجر بسرعة لانه قد يصل ارتفاعه فى السنة الاولى من قدمين الى ثلاثة ومتى صار سنه خمس سنوات يكون ارتفاعه نحو عشرة أقدام ويكون مزينا بكثير من الفروع

ويتزهر فى زمن الفيضان وتنضج ثماره فى أواخر فصل الشتاء وهى نشوية طعمها حلو حامض قليلا غروية وتحصل من الشجر الشاب كمية كثيرة من الثمار

وهذا الشجر يعيش زمنا طويلا وخشبه ذو اندماج متوسط ثقيل جيد الاستعمال فى صناعة جملة آلات زراعية كالسواقى ونحوها لكنه لا يمكث زمنا طويلا لانه عرضة للتسوس مالم يجفف ثم يعطن فى الماء المملح عشرين يوما فيصير حينئذ أقل قبولا للتسوس

وعامة الناس يدقون أوراقه ويجعلونها عجينة غروية ثم يستعملونها فى الارماد المبتدئة والواقع ان هذه الاوراق دواء قابض مصحوب بقليل من مادة غروية فتكون نافعة فى ازالة الرمد اذا عولج بها فى ابتدائه

وثماره الناضجة الجيدة حلوة الطعم واذا جففت وطحنت انفصل غلافها الثمرى عن البزر ويتحصل منه دقيق حلو الطعم تصنع منه بالطبخ عصيدة مغذية تأكلها أعراب البادية والثمر الجاف تستعمله الاعراب غذاء لابلهم

(الكلام على زراعة شجر المخيط)

يسمى باللسان النباتى (كورديا ميكسا) ويسمى أيضا (كورديا سبستينا) أى شجر السبستان وهذا الشجر أصله من بلاد الحبشة وبلاد النوبة وهو قليل الانتشار فى وادى النيل ويوجد فى الاقاليم البحرية بأكناف المنصورة ودمياط ورشيد

والاسكندرية

والاسكندرية أكثر من غيرها

ويتكاثر ببزوره فى الارض الخصبة فى فصل الربيع وفى السنة الاولى يكتسب ارتفاع قدمين أو ثلاثة ويعسر نقله من أرضه فالاحسن بذره فى مكانه أو فى القصارى المعروفة ثم ينقل منها الى مكانه الذى أعدله

وهو من الاشجار المنسوبة للمدايرين ويفقد أوراقه فى فصل الشتاء ويتزهر زمن النقطة أى فى الانقلاب الصيفى وثماره تنضج زمن الفيضان وشكلها كالبرقوق الصغير وبشرتها صفراء فاقعة ويوجد فى لبها سائل لزج جدا طعمه حلو قليلا وهذه الثمار تؤكل فى بلادنا لكن استعمالها الرئيس أن تجهز منها المادة الدبقة الموجودة فيها وهى التى تستعمل لصيد الطيور الصغيرة فى فصل الشتاء بأن تبسط على حبال أو اعواد فتى حط الطير عليها التصقت رجلاه بها فلا يتيسر له الطيران

وخشب هذا الشجر أبيض مندمج وتصنع منه ألواح جيدة الاستعمال فى صناعات مختلفة ويتخذ منه الخشب الذى يوضع تحت سروج الخيل ونحوها وهذا الشجر ينمو بسهولة ولا بأس بادخاله فى اشجار الغابات

(الكلام على زراعة شجر الفستق)

يسمى باللسان النباتى (بيستاشياويرا) اى المستنبت وأصله من بلاد المشرق وقد نقل الى رومة ثم استوطن فى جميع البلاد الجنوبية من أوربا وخصوصا فى اسبانيا وايطاليا والبلاد الجنوبية من فرانسا وفى جزيرة صقلية وقد أدخلت زراعته بالديار المصرية وثمر الفستق فى حجم الزيتون واثماغلافه الثمرى قليل الثخن قرمزى وغلافه الخشبى الذى يحيط باللوزة ينفتح الى مصراعين ويحتوى على لوزة ضاربة للخضرة مغطاة بقشرة رقيقة حمراء ولوز الفستق لذيذ الطعم يصنع منه ملبس

(الاقليم والارض) ينجح نبت هذا الشجر فى البلاد الجنوبية من أوربا وهو يألف الاراضى الرملية الخصبة

(تكاثره) يتكاثر بالبزر والترقيد والتطعيم والاحسن تكاثره بالبزر والنباتات الحديثة تغرس فى أرض الورش ثم متى اكتسبت نموا كافيا غرست فى مكانها الذى اعدلها وهذا الشجر يطعم بالازرار النائمة على شجر الفستق الترمنتينى

والترقيد يفعل بواسطة الشق لسهولة نمو الجذور لكن الاشجار التى تحصل بهذه الكيفية لا تعيش زمنا طويلا

(زراعته فى مكانه وخدمته) شجر الفستق المتحصل من البزور ومثله شجر الفستق المعد للتطعيم تزرع فى مكانها متى اكتسبت قوة كافية ولا يخفى أن هذا الشجر

ثانى المسكن كالنخيل وحينئذ ينبغى أن تترك بعض اشجار ذكور منه بين الاشجار الاناث

وأما الاسمدة التى تخلط بالارض والخدمة التى ينبغى اجراؤها فهى كما قلنا فى شجر اللوز والسقى الكثير يضر هذا الشجر والتقليم لا يوافقه فيترك ونفسه حينئذ بدون تقليم ومتى صار هذا الشجر سقيما اعيد الى سن الشبوبية بأن تقلم فروعه الاصلية على ارتفاع ٣٠ سنتيمترا من الساق

(اجتناء الفستق) لا ينبغى أن يجنى الفستق الا بعد تمام نضجه اى متى اكتسب غلافه الثمرى صفرة دكناء وجف عنقوده ومتى فصل الفستق من عناقيده وضع فى الظل على مصبعات من البوص وقلب ليجف ومتى صار مجردا عن الرطوبة لئلا يتخمر حفظ فى مكان يابس

(الكلام على زراعة شجر الاهليلج)

يسمى باللسان النباتى (بلانيتس ايجيبسياكا) ويسمى ايضا (جيينيا ايجيبسياكا) أى المصرى وهذا الشجر كثير الانتشار فى جميع بلاد النوبة وهو ينبت بنفسه ببزوره فى بلاد السودان فيصير شجرا هى تنعا وتحصل منه ثمار كثيرة كل سنة شكلها كشكل البلح ولذا تسمى ببلح الصحراء ولها غلاف ثمرى رخو ذو طعم مر وع تألفه أعراب البادية ويستخرج من بزره زيت ثابت يستعمل لدهن الرأس والجسم وتستعمل أوراقه ضادة للحمى وخشبه مندمج يصنع منه غبيط الابل ونصابات السكاكين والسيوف ونحوها ويعطنون خشبه فى الماء ويستعملونه مقيما فى الماء الزهرى ويصنع من خشبه الواح تمكث زمنا طويلا وتكتسب صقلا لطيفا

(القسم الثالث اشجار الفاكهة ذات الثمار اللحمية المحتوية على النوى)

(الكلام على زراعة النخيل)

يسمى باللسان النباتى (فينيكس دا كتيليفيرا) وأصله من بلاد العرب لانه ينبت بنفسه فى تلك البلاد وهو نبات وطنى يعتنى أهل الديار المصرية بخدمته كثيرا ينبت على حدود الصحراء وفى أراضى الزراعة ويأخذ فى الازدياد بالذهاب نحو شمال القطر المصرى وخصوصا فى مديرية الجيزة وهو أكثر الاشجار انتشارا فى بلادنا وغاباته المتسعة توجد خصوصا فى البدرشين وسقارة والجيزة والمطرية وبركة الحج والبراس ورشيد والواحات وجميع المدن والقرى التى بالقطر المصرى محاطة بكثير أو قليل من النخيل

ولا يعيش النخيل منفردا فى الصحراوات وينبغى للزراع أن يعتنى به فانه بذلك يحصل منه مقدار عظيم من الثمار

وسن النخيل عند الى قرن فأكثر ويعرف سنه بعدد المدرجات التى على ساقه من آثار الجروف التى تقطع منه كل سنة وتنفع للصعود عليه لاجل التوصل الى قمته فكل مدرجين يقابلان سنة واحدة والغالب أن النخيل متى وصل سنه الى قرن يبتدئ فى الاضمحلال وتصير ثماره قليلة جدا متغيرة ثم ينتهى بأن لا تحصل منه ثمار ثم يموت

وصنف النخيل المنسوب الى بلاد النوبة السفلى والصعيد لا يكون شجرة منفردة ذات ساق واحدة بل يخرج من كل ساق أرضية جملة ازرار متى نمت تولدت منها سوق تنسب الى ساق أرضية واحدة والغالب أن أربعا أو خمسا منها يكون ارتفاعها واحدا ويوجد حولها نخيل آخر صغير قد يصل عدده الى عشرة ويندر أن يكون أكثر من ذلك وهذا النخيل المجتمع بعضه ببعض يوجد فيه ذكر واحد غالبا والباقى اناث تحمل الواحدة زمن التزهر حاقة مكونة من ست كباسات (وهى السباطات المعروفة) الى عشر ويندر أن يصل عددها الى ثنتى عشرة

والنخيل يتزهر فى زمن نضج القمح والذى يتزهر أولا هو الذكر ويحصل التلقيح الطبيعى فى النخيل غير أنه يكون بدون انتظام فاذا لم يلقح بالصناعة يبقى كثير منه بدون أن تحصل منه ثمار

ونضج البلح يبتدئ فى زمن فتح الخليج والترع اى فى شهر (مسرى) ويستمر على النضج الى زمن الصليب وفى فصل الشتاء يقلم النخيل وبعد ذلك بزمن يسير يظهر فيه الزر الجديد المعروف بالجمار

ويعرف جملة اصناف من البلح تخالف بعضها فى الحجم والشكل فمنها ما هو مستطيل ومنها ما هو مستدير ومنها ما هو بيضاوى

ويحصل تكاثر النخيل بواسطة النخيل الصغير السن الذى ينبت من الساق الارضية للنخيل الاناث فتى صار سنه من أربع سنوات الى خمس يفصل من النخيل الاصلى وينقل فيغرس فى حفر معدة

وزمن هذا التكاثر هو زمن ادراك القمح وقبل نقل هذا النخيل تنحى عنه اوراقه العتيقة ثم يحاط الزر الانتهائى منه بنباتات حشيشية اونحوها لوقايته من حر الشمس وعند زراعته فى الارض ينبغى ان يوضع فى عمق منها أكثر مما كان فى أرضه الاصلية بنحو قدم واحدة

والارض التى تعد لزراعة النخيل ينبغى أن تحرث مرتين ثم تقسم الى خطوط متوازية تصنع فيها حفر متباعدة عن بعضها من ستة اقدام الى ثمانية يغرس فيها النخيل الصغير ويسقى عقب غرسه بماء وافر وبعد كل ثمانية أيام يسقى مرة بكمية كثيرة من الماء أيضا الى سنة ولا يسقى زمن الفيضان لان رطوبة الارتشاح كافية لذلك ولا مانع من زراعة الارض الخالية الكائنة بين الخطوط وما يزرع فيها يسقى مع النخيل

والزراعون لا يرغبون فى النخيل المتحصل من النوى لان معظمه يصير ذكرا ومتى تزهر النخيل يعرف الذكر من الانثى فيقطع الذكر وبعد لاستعمالات مختلفة ويترك لكل عشرين من النخيل الاناث ذكر واحد بل عرف ان الذكر الواحد يكفى لاخصاب أربعين من النخيل الاناث

واذا طعن النخيل فى السن وكانت ثماره جيدة ولم ينبت من قاعدته خلفة اى نخل صغير خصوصا وبزوره اذا زرعت فى الارض لم يتحصل منها نخيل جيد ينبغى أن يحفظ بأن ينقل بواسطة الترقيد المعروف الذى هو الواسطة الوحيدة فى ذلك ويكون فى فصل الشتاء وكيفية ذلك أن تثقب النخلة المقصود نقلها من محلها الى آخر ثقبا أفقيا فى جميع سمك ساقها على وجه بحيث يكون هذا الثقب أسفل الزر الانتهائى منها باثنى عشر قدما ويكون محيط هذا الثقب ستة قراريط ثم ينفذ فيه قطعة من خشب اسطوانية تكون مع الساق صليبا ثم تحاط الساق عند محل الثقب بحصر أو نحوها ويوضع فيها طين يحيط بالساق أيضا ثم تثبت النخلة بواسطة حبال تربط فيها وفى النخيل المجاورة لها وذلك لمنع قتها من السقوط بسبب ثقلها فتبقى هذه النخلة بدون حركة ولا تتذبذب بتأثير الهواء فيها وينبغى أن يسقى الطين المحيط بالثقب كل خمسة أيام مرة لاجل أن تنبت للنخلة جذور من هذه الجهة وبعد ثمانية أشهر يتأمل فى الطين لينظر هل الجذور الحديثة خرجت أم لا وينبغى أن يخلط الطين بكمية مناسبة من السماد المكون من سبلة المواشى وزرق الحمام نفى آخر السنة يتكون للنخلة جذور نامية كامية بحيث يمكن قطعها من النخلة الاصلية فعند ذلك تنشر بالمنشار من أسفل الطين ببعض قراريط ثم تنزل مع الاحتراس وتغرس فى المحل الذى أعد لها مع الاحتراسات اللازمة بعد تسميد هذا المحل بالسماد الحيوانى النباتى أو زرق الطيور والعادة أن لا تنزع الحصر المحيطة بالطين بل توضع مع النخلة فى محل الغرس انما تقطع الحبال المحيطة بها ثم تحاط النخلة بما يقى هذا الزر من تأثير الاشعة الشمسية القوية

وينبغى أن يبنى حولها دائرة بالطين والطوب اللبن لوقايتها من الحيوانات وفى السنة الاولى من غرسها لا تكتسب نموا وأما فى الثانية والثالثة فتكتسب نموا عظيما بل

وتحصل ثمار الاتخالف ثمار النخلة الاصلية فى شئ

والنخيل الموجود بالقطر المصرى يبلغ مقداره على حسب التعداد نحو ستة ملايين

(بيان أسماء الاجزاء المختلفة المتكون منها النخل)

النخل نوعان ذكور واناث كما تقدم وأجزاء النخلة كثيرة وهى الجذع الذى هو ساقها والاغصان ويقال لها السعف اذا كان فيها الخوص واذا جردت منه فهى الجريد والكم بكسر الكاف وعاء الطلع وهو المعروف بالكوز ويقال له الجف بضم الجيم والطلع هو الذى يلقح به والكباسة وهى المعروفة عند العامة بالسباطة ويقال لها العذق بكسر العين المهملة وبالذال المعجمة وأما بفتح العين فهى النخلة نفسها والجمار هو الزر الانتهائى الذى لم يتم نضجه والليف معروف وهو الذى يتكون منه منسوج شبكى فى قاعدة السعف والثمر ويقال له بلح مادام أخضر فاذا نما وتلون فهو بسر قبل ارطابه واذا أرطب فهو رطب ثم يتتمر والبزرة هى النواة المعروفة والقطمير ويقال له القطمار وهو القشرة التى فيها النواة والفتيل هو الخيط الذى فى شق النواة والنقير هو النكتة فى ظهر النواة

وجميع أجزاء النخيل نافعة خصوصا الليف فتصنع منه الحبال اللازمة للزراعة والسفن وهى متينة خصوصا اذا نديت بالماء وأعراب البادية يسحقون النوى والبلح الردىء ويكونون من ذلك عجينة تحال الى قطع تجفف وتعطى غذاء للابل اذا لم يمكن الحصول على غذاء آخر وأحيانا اذا وجدوا مقدارا عظيما من البلح اليابس يجعلونه غذاء للهجين

والزراعون اذا أرادوا قطع نخل ذكر انتفعوا بالسائل الحلو السكرى الموجود فى الجمار فيصنعون شقا أفقيا غائرا فى هذا الزر ثم يوفقون على هذا الشق أنبوبة من الغاب أونحوه لاجتناء العصارة التى تخرج منه بمقدار عظيم فتستقبل فى اناء يربط بقرب الانبوبة فبعد بعض ساعات يتحصل نحو لترين من هذا السائل الذى يكون ابيض اللون كثير القبول للتخمر وبعد بعض ساعات يتخمر تخمرا كؤليا فيصير خمرا ثم يقطع النخل الذكر وتفصل أوراقه وزره الانتهائى الذى يكون ذا لون أبيض وهو لين طعمه كطعم البندق الاخضر وأكل الكثير منه يحدث تهيجا فى الحلق ويصير عسر الهضم ولساق النخل استعمالات مختلفة

واذا أحيل التمر الابريمى او السكوتى الى قطع صغيرة ووضع فى مقدار كاف من الماء تخمر فاستحال الى سائل روحى يتحصل منه بالتقطير كؤل قليل الروحية ذو طعم غير مقبول ورائحة كريهة فاذا قطر مرتين تركز وفقد طعمه ورائحته الكريهين وهذه

الرائحة الكريهة ناشئة عن زيت شائط مائل للسواد يتولد فى انتهاء التقطير الاول

(الكلام على زراعة شجر الدوم)

يسمى باللسان النباتى (كوسيفيرا تيبايكا) وهو كثير الانتشار ينبت على شاطئ النيل ببلاد النوبة السفلى ولا يتجاوز دنقلة وبلاد البربر نحو الجنوب ويوجد أيضا فى صحراوات تكاوكسلة ولا يتجاوز عرض سيوط نحو الشمال ويوجد أيضا فى الواحات على عرض اسنا وسيوط ويوجد كثير من هذا الشجر فى دندرة أمام قنا ويوجد أيضا بر يابصحراء بلاد الحجاز وطورسينا فى المحال التى بها ينابيع مالحة بقرب خليج العرب ويوجد فى العقبة أيضا

وهذا الشجر اذا صار سنه ست سنوات تبتدئ ساقه فى التشعب الى شعبتين فيكون ارتفاعها من ستة أقدام الى ثمانية وحينئذ ينقسم الزر الانتهائى الى زرين وبعد مضى أربع سنين ينقسم كل زر الى زرين وهكذا وهذا التشعب يكسب هذه الاشجار هيئة لطيفة خيمية والاشجار الطاعنة فى السن يصل ارتفاعها الى نحو خمسين قدما ويشاهد فيها نحو ثلاثين تشعبا وهى تعيش نحو مائة سنة

وأوراق هذا الشجر مروحية لها ذنيب طويل ويوجد بين أقسامها وبرطويل يشبه شعر ذنب الخيل يتجاوز طول الورقة

وأزهاره أحادية المسكن ويحصل تزهره زمن حصاد القمح ويحصل فيه التلقيح من ذاته والثمار محمولة على كم يخرج من مركز الزر الانتهائى ويحصل نضجها فى انتهاء الفيضان والشجرة القوية تحمل غالبا اثنين وثلاثين سباطة كل منها يوجد فيها نحو خمسين ثمرة والغلاف الثمرى مكون من منسوج خلوى ليفى فلينى وطعمه حلو قليلا يشبه طعم الخرنوب وهو يؤكل فى بلادنا ومتى جرد الثمر عن غلافه الثمرى بقيت منه نواة فى حجم بيضة الدجاجة تصنع منها حبوب السبحة بالخرط وهذه الثمار قابلة للاحتراق وتحصل منها حرارة قوية

وسوق الدوم السفلى التى يكون ارتفاع الواحد منها من سبعة أقدام الى ثمانية مكونة من الياف متداخلة فى بعضها مندمجة يكسبها ذلك قواما أكثر اندماجا من سوق النخل وتصنع منها الواح تستعمل هناك لعمل الابواب وصناعة السفن وخوص الدوم تصنع منه المقاطف ونحوها كخوص النخل وهذا الشجر يتكاثر ببزوره ولا يتأتى نقله

(القسم الرابع أشجار الفاكهة ذات الثمار العنبية وذات الثمار اللحمية)

(الكلام على زراعة شجر العنب)

يسمى باللسان النباتى (ويتيس و ينيفيرا) والظاهر أن أصله من آسيا كمعظم النباتات المغذية النافعة وقد أدخله الفينيقيون فى جزائر الارخبيل وجزائر اليونان وجزيرة صقلية وايطاليا ومرسيليا والديار المصرية وكلما صار التقارب من الايالات الاقل حرارة تحسنت محصولاته والاقاليم المعتدلة هى الاوفق لان تكون الانبذة الجيدة منه

وقد ذكر المعلم خاسپارين ان زراعة شجر العنب لا تستدعى الاشغلا قليلا بالنسبة لما يحصل منه وأن بها تتناقص الاراضى البور وأنها تنتشر فى جميع الاراضى فتشغل الاراضى التى لا تحصل منها الا محصولات قليلة وتكون سببا فى اشتغال كثير من الناس وتستدعى سمادا قليلا فيتأتى توفيره لمزروعات أخر .

(الاقليم) ينبت شجر العنب بقوة فى جميع البلاد التى حرارتها معتدلة لكن لب الثمر لا يكتسب الجودة التى تصيره صالحا لاستخراج النبيذ منه فى جميع الاراضى فلا تكون فى لب العنب كمية كافية من الاصل السكرى الذى هو ضرورى لحصول التخمر النبيذى الا بتأثير ضوء شديد ودرجة حرارة متوسطة الارتفاع فبعد تجاوز ٥٠ درجة من درجات العرض الشمالية لا يجد شجر العنب درجة الحرارة الضرورية له فلا يتحصل من ثمره بالتخمر الا سائل حمضى

وكما أن الحرارة غير الكافية تضر بجودة محصول العنب كذلك الحرارة الكثيرة الارتفاع تضره أيضا فيتكون كثير من الاصل السكرى حينئذ ولا يتحصل من العنب الا سائل ثخين محتو على كثير من الكؤول لكنه متوسط الجودة وهذا يحصل فى شجر العنب الذى يزرع فوق ٣٥ درجة من درجات العرض الشمالية

واذا تقاربنا كثيرا من خط الاستواء وجدنا فى هذه الزراعة عيبا آخر وهو الانبات المستمر لشجر العنب فترى على الشجرة الواحدة ازهارا وثمارا غير ناضجة وثمارا ناضجة فلا يتأتى صنع النبيذ بهذه الكيفية .

وحينئذ فلا يزرع شجر العنب مع النجاح الا بين درجة ٣٥ ودرجة ٥٠ من درجات العرض الشمالية بدليل ان البلاد المحتوية على كثير من النبيذ لا تكون الا بين هاتين الدرجتين وذلك كبلاد اسپانيا والبورتغال وايطاليا والوتريش والشأم وبلاد المجر وخصوصا فرانسا لانها موضوعة فى وسط هاتين الدرجتين الانتهائيتين ولذا ترى انبذتها جيدة

وليس العرض سببا وحيدا فى نجاح هذه الزراعة بل الارتفاع فوق مستوى البحر له دخل فى ذلك أيضا وهذا هو السبب فى كون بعض بلاد من فرانسا موضوعة

فى العروض الموافقة لزراعة شجر العنب مع انها لاتصح فيها
وكذا معرض الارض والدروات الطبيعية تنوع أحوال الاقاليم فالمعرض الجنوبى
لما كان اكثر حرارة من المعرض الشمالى يصير حد زراعة شجر العنب جهة الجنوب
أكثر منه جهة الشمال وبعض الاودية الغائرة المحجوبة عن الرياح الباردة تبيح
زراعة شجر العنب فيها وان كانت موضوعة بعيدا عن درجة العرض التى لا تتأتى فيها
هذه الزراعة
(انتخاب الارض وتركيبها) الاراضى الطينية المندمجة التى لاتبيح نفوذ الماء منها
ليست صالحة لزراعة شجر العنب وذلك لان مافيها من الرطوبة المفرطة يعفن الجذور
فتسقم السوق وكذا الاراضى الخفيفة الرملية أى المكون معظمها من الرمل
لاتكون صالحة لهذه الزراعة وذلك لان اليبوسة المفرطة التى فى هذه الاراضى تضر
بالانبات فتصير المحصولات قليلة جدا والاراضى الطينية الرملية الخصبة الغائرة
لاتوافق زراعته أيضا لانه ينمو فيها بقوة زائدة وهذا متلف لجودة العنب فلا يكون
محتويا الاعلى كمية غير كافية من الاصل السكرى فلا يحصل منه الانبيذ ضعيف خال
عن الرائحة العطرية ومع ذلك فجميع الاراضى ذوات المعرض الجيد الموضوعة
فى اقليم موافق تكون صالحة لهذه الزراعة مهما كان تركيبها الكيماوى
وقد أفادت التجارب أنه يمكن الحصول على محصولات جيدة من العنب فى أراض
مختلفة الطبيعة لكن هذه الاراضى تكون أوفق لهذه الزراعة كلما كانت محتوية
على قليل من الحصا أو الزلط لان له تأثيرا فى اخصاب الارض فيصيرها أكثر قبولا
لنفوذ الهواء والماء فيها ويعين على تسخينها بحرارة الشمس بسهولة ولذا لا ينبغى تنقية
الاراضى المعدة لزراعة شجر العنب من الزلط وانما يكتفى بنزع الغليظ منه فقط لانه
مضر بالزراعة
ومانعرفه من تأثير الرطوبة الوافرة المضر بمحصولات شجر العنب يبين لنا نوع
الارض السفلى التى توافق هذا الشجر فاذا كانت لاتبيح نفوذ الماء منها فانه متى تراكم
على سطحها يعفن الجذور وتتخلف منه رطوبة وافرة تتلف جودة المحصولات ومع ذلك
فالارض السفلى التى لا ينفذ منها الماء تصير فى الاقليم المعتدل والجو الرطب أكثر
اضرارا مما اذا كانت فى اقليم محرق يسقم فيه شجر العنب فى الغالب من ازدياد
يبوسة الارض
(وضعه) شجر العنب قد يكون موضوعا فى واد أو فى سهل مرتفع أو على انحدار جبل
وليست هذه الاوضاع المختلفة موافقة لزراعة هذا الشجر بنسبة واحدة

فالاودية

فالاودية الضيقة لا توافق هذه الزراعة وذلك لان الرطوبة الجوية مفرطة فيها وهي تعوق نضج العنب والسهول المرتفعة وقمم الجبال العالية لا توافق زراعة شجر العنب أيضا فان الهواء الشديد الاضطراب يكون سببا في يبوسة لب العنب فلا يكون محتويا الا على قليل من مادة سكرية وقد شوهد أن السهول المكشوفة تحصل منها أنبذة جيدة جدا وان انحدار الجبال يوافق زراعة هذا الشجر أيضا كما انه شوهد ان مجاورة الانهار لها تأثير عظيم في محصولات العنب

(المعرض) لم يتفق الزراعون على المعرض الذي ينبغي تفضيله على غيره فمنهم من أوصى بالمعرض الجنوبي ومنهم من أوصى بالمعرض الشمالي ومنهم من جعل للمعارض أهمية قليلة وبنى قوله على هذه المشاهدة وهي أنه يوجد اشجار من العنب في معارض مختلفة فينتج من ذلك ان المعرض يختلف بحسب اختلاف البلاد وانه يكون تابعا للعرض والارتفاع فوق مستوى البحر وطبيعة الارض

وشجر العنب يخشى عليه من الهواء الرطب لانه يضر بجودة العنب وحينئذ ينبغي ان تمنع المعارض ذوات الهواء البارد كالشمالي والشمالي الغربي وجميع الاراضي التي ينجح فيها نبت بعض الاشجار ذوات الفاكهة كاللوز والخوخ والتين البرشومي ينجح فيها نبت شجر العنب أيضا

(تكاثره) يتكاثر شجر العنب بالبزر والعقل والترقيد والتطعيم ولنذكر الاحوال التي تفضل فيها احدى هذه العمليات الاربع فنقول

(تكاثره بالبزر) لا يستعمل التكاثر بالبزر لتكوين اشجار العنب التي تزدرع في البستان فان البزور ولو اجتنيت من اصناف جيدة جدا موافقة للزراعة لا تحصل منها في الغالب الا اشجار متوسطة الجودة لا تشبه الشجرة التي أخذت منها تلك البزور لكن حيث ان بعض الاصناف التي تحصلوا عليها بواسطة البزور صار اجود واحسن من شجرته الاصلية نستعمل طريقة التكاثر بالبزور ليتأتى الحصول بها على اشجار جيدة واذا اجريت هذه العملية في البساتين او في ارض الورش فانها تستدعي زمنا طويلا لان الاثمار الاول لا يحصل عليه الا بعد مضي ٨ الى ١٠ سنين نعم يمكن اسراعه كثيرا بترقيد النباتات الحديثة أو بتطعيم بعض فروعها على أشجار كرم عتيقة وهو الاحسن

(تكاثره بالعقل) تكاثر شجر العنب بالعقل سهل جدا وبواسطته تحصل نتائج عظيمة والعقل التي تستعمل لذلك هي التي سميناها بذوات العقب

(انتخاب العقل ذوات العقب) ينبغي ان تتخذ العقل ذوات العقب من نبات قوي بلغ

نصف عمره وأن يكون قد حمل ثمارا سنة قطعها وأن تكون ثماره كبيرة جيدة النمو وأن يكون خشبها قويا سليما ذا طول موافق بحيث اذا قطعت قمتها الحشيشية يبقى طولها من ٤٠ الى ٦٠ سنتيمترا وهو ضروري لدفنها في الارض الى غور مناسب يختلف بحسب اختلاف الاقليم وطبيعة الارض

(تكاثره بالترقيد) كثيرا ما يستعمل الترقيد لتكاثر شجر العنب أيضا اما في أرض الورش واما في الكروم والترقيد بالامالة والترقيد بالشق الحلقي هما المستعملان خصوصا وقد شرحناهما في باب الترقيد

(تكاثره بالتطعيم) التطعيم عملية أوصوا بها لشجر العنب في بعض احوال ويجرى التطعيم في فصل الربيع في وقت تكون فيه درجة حرارة الجو لطيفة والسماء مغطاة بسحب وكل فرع اريد تطعيمه على غيره ينبغي تقليمه على وجه بحيث يوجد عليه زران او ثلاثة وبعد اجراء عملية التطعيم تغطى الجروح بطلاء التطعيم وهذا التطعيم ينجح على جميع اشجار العنب وانما يشترط أن لا تكون سقيمة

وهاك الاحوال التي يستعمل فيها تطعيم شجر العنب فهناك اصناف جيدة مرغوبة من شجر العنب لا يجود نبتها في بعض الاراضي مع ان المطلوب زراعتها فيها فتطعم حينئذ على أشجار عنب قوية يجود نبتها في الاراضي المذكورة وهناك اصناف أخر لا يتحصل منها محصول كثير الا في السنة الرابعة من غرسها كالعنب المسكي (وهو العنب المسك المعروف) فلاجل اسراع تكون ثمارها تطعم على اشجار عنب باكورة وبالجملة يستعمل التطعيم بنجاح فيما اذا أريد استبدال اصناف شجر العنب التي في البستان باصناف أخر

وأما النتائج فانتظارها يكون أقل زمنا من النتائج التي تتحصل من شجر العنب الذي يغرس جديدا بواسطة العقل لان شجر العنب الذي يطعم تتحصل منه ثمار في السنة الاولى من تطعيمه ويأخذ محصوله في التزايد دائما ومن وجه آخر لما كان المقصود من التطعيم تقليل قوة شجر الكرم ينتج من ذلك ان نضج ثمره يسرع وان العنب يكتسب جودة مما يجتنى من شجر العنب العتيق ولذا أوصوا باجراء عملية التطعيم في البلاد التي اقليمها اورطوبة ارضها تعوق نضج العنب وقد حققوا ايضا ان شجر العنب المطعم لا يتأثر من شدة برد الشتاء الا قليلا بالنسبة لشجر العنب الذي لم يطعم

(تجهيز الارض) اذا كانت الارض المراد غرسها بشجر العنب مزروعة يستحسن ان تزرع قبل غرس هذا الشجر فيها برسيما معتادا او برسيما حجازيا فهذه النباتات تتخلل أجزاء الارض بجذورها الطويلة وتصلحها بما يتخلف منها من البقايا العضوية فتصير

صالحة لقبول شجر العنب وهذا الاحتراس يصير ضروريا اذا تقدم شجر العنب فى السن وأريد استبداله بشجر عنب حديث فبعد ازالة جميع ما فى الارض من الجذور مع الاهتمام تزرع برسيما من ست سنين الى ثمانية وهذه المدة لازمة لاصلاح الارض واحتوائها على العناصر المغذية الضرورية لشجر العنب والا تستعمل كمية وافرة من الاسمدة لتقوم مقام زراعة البرسيم

وأما تجهيز الارض فينبغى ان تكون أجزاؤها متخلخلة الى نحو ٦ او ٨ سنتيمترات أسفل قاعدة العقلة او النبات الحديث ويتحصل على هذه النتيجة باحدى هذه الطرق الثلاثة

(الطريقة الاولى حرث الارض على نسق واحد) لا شك فى أن هذه الطريقة اوفق الطرق الثلاثة لانها تبيح للجذور أن تمتد الى جميع الجهات بدون أن يقابلها مانع لكن لما كانت تستدعى مصاريف كثيرة لا تستعمل الا للاراضى البور أو فى الايالات الحارة الجنوبية التى فيها يحتاج الجذور الى الغور فى الارض لتمتص الكمية الكافية من الرطوبة التى هى ضرورية لها وهذه الطريقة لازمة أيضا فى الاراضى التى يدخل فى تركيبها الزلط وغيره من الاجسام الصلبة وعند اجراء هذا العمل تفصل الحجارة الغليظة

(الطريقة الثانية تجهيز الارض بواسطة الخطوط) كيفيتها أن تفتح خطوط موازية لطول الغيط عرض كل واحد منها من ٢٥ الى ٣٥ سنتيمترا ومتى فتح الخط الاول غرست فيه النباتات الحديثة ثم يحفر خط ثان وما تحصل منه من الطين يملأ به الخط الاول وهكذا وهذه الطريقة تستدعى مصاريف اقل من الطريقة الاولى لكنها لا تستعمل بنجاح فى الاراضى المتخلخلة الخصبة

(الطريقة الثالثة تجهيز الارض بواسطة الحفر) كيفيتها أن تصنع حفر سعتها ٦٠ سنتيمترا مربعا على خط واحد تغرس فيها العقل ذوات العقب أو النباتات الحديثة التى قلعت من أرضها بجذورها ولا شك فى أن هذه الطريقة أوفر الطرق الثلاثة نظرا للمصاريف لكنها أقل موافقة للارض لان الجذور تصادف فى سيرها أرضا صلبة لا تبيح نفوذ الماء والهواء من خلالها ولذا فضلوا عليها احدى الطريقتين المتقدمتين

وأما الغور الذى تصل اليه الحراثة أو الخطوط او الحفر فهو تابع للاقليم ويختلف بحسب كون الارض معرضة لليبوسة كثيرا أو قليلا ففى البلاد الجنوبية يكون هذا الغور ٦٠ سنتيمترا وفى البلاد الشمالية يكتفى بأن يكون ٤٠ سنتيمترا ويكون هذا

الغور أقل كلما كانت الارض أقل يبوسة

(أتفضل النباتات الحديثة أم العقل ذوات العقب فى انشاء الكرم) قد قلنا ان النباتات الحديثة والعقل ذوات العقب هى التى تستعمل بمفردها الانشاء الكروم فاذا أمكن الحصول على ما يكفى من النباتات الحديثة وأمكن غرسها فى أرض اخصب من ارض الورش التى ربيت فيها او أمكن ان تصنع فى الارض حفر متسعة بحيث ان جذورها تمتد فيها بلا عائق فضلت النباتات الحديثة على العقل ذوات العقب وأيضا النباتات الحديثة تنشب جذورها فى الارض أكثر من العقل فبهذه الكيفية لا يحتاج الى استبدالها على التعاقب لان هذا الاستبدال يتلف جودة المحصولات حيث ان اعمار شجر الكرم تصير مختلفة

على ان هذه الشروط لا تتوفر كلها فى آن واحد فيندر امكان الحصول على عدد كاف من شجر العنب الحديث لانشاء كرم وفى الغالب ايضا تكون الارض التى يغرس فيها شجر الكرم أقل خصوبة من ارض الورش فينتج من ذلك ان هذه النباتات تبقى سقيمة زمنا قبل أن يجود نبتها واحيانا تكون الارض صلبة بحيث لا يتأتى ان تصنع فيها حفر متسعة تمتد فيها الجذور بلا عائق الا بتكاليف كثيرة فهذه الصعوبات كلها هى السبب فى كون النباتات الحديثة تنشب جذورها فى الارض أقل من العقل ومع ذلك تفضل النباتات الحديثة على العقل فى الاراضى اليابسة التى لا يجود فيها نبت العقل أو فيما اذا اريد فى السنة الثانية استبدال العقل التى لم تنجح بغيرها وتحصل هذه النباتات الحديثة اما بواسطة الترقيد واما بواسطة العقل فى ارض الورش

(الشكل الذى يكون عليه شجر العنب الذى يغرس فى الارض) الاشكال المختلفة التى يكتسبها هذا الشجر على قسمين أولهما غرسه متقاربا وثانيهما غرسه خطوطا منفصلا بعضها عن بعض ومهما كان الشكل الذى يعطى لها ينبغى أن يكون منتظما وان يبقى هذا الانتظام أثناء الاستبدالات المتعاقبة فبهذه الكيفية يصير اجراء الاشغال اللازمة للارض اسهل واقل مصرفا وهذه هى الواسطة الوحيدة لغرس عدد كثير من شجر العنب فى قطعة معلومة من الارض بدون اختلاط ويكون بعدها عن بعضها بحسب ما تقتضيه الاحوال المحلية

فالغرس المتقارب هو الشكل المختار فى البلاد الشمالية من فرانسا وحاصله ان يغطى جميع سطح أرض البستان أو الغيط بشجر العنب بحيث يكون ذلك بانتظام وعلى بعد واحد وهو مستعمل أيضا فى مركز فرانسا وفى جنوبها

واما غرسه خطوطا متباعدة فيوافق السهول الخصبة وعدة هذه الخطوط ثلاثة او أربعة

متوازية ومنفصلة عن بعضها بمسافة يختلف بعدها بحسب الاحوال وتزرع المسافات الخالية من الارض خضراوات وهذه الطريقة تبيح اجراء معظم الخدمة التى يقتضيها شجر الكروم بالمحراث وبها لا تتأثر الخضراوات من حر الشمس وينتفع شجر العنب ببعض مايعطى للخضراوات من السماد

(المسافة التى تجعل بين أشجار العنب) اذا كانت أشجار العنب متباعدا بعضها عن بعض أو كانت مغروسة فى أرض خصبة فانها تنمو بقوة عظيمة لكنها لا يحصل منها محصول متناسب مع هذا الانبات القوى ومن وجه آخر كلما غت هذه الاشجار بقوة صارت محتاجة الى درجة حرارة جوية مرتفعة لاصلاح جميع مافيها من العصارة الليمفاوية وا كتساب ثمارها درجة نضج كافية وحينئذ يلزم تعيين المسافة المذكورة بحسب الاقليم ودرجة خصوبة الارض فكلما تقاربنا من الشمال وكانت الارض خصبة ينبغى أن تكون أشجار العنب أكثر تقاربا وذلك لتقليل قوة نموها فتنضج ثمارها بسهولة وكلما كان الاقليم حارا والارض يابسة قليلة الخصوبة ينبغى ان تكون أشجار العنب اكثر تباعدا

ويتعذر علينا ان نذكر المسافة التى ينبغى اتباعها على وجه الدقة نظرا لحالة الاقليم وخصوبة الارض فان هذين المؤثرين يتنوعان بأحوال أخر كقوة الانبات الكثيرة أو القليلة ونضج ثمر كل صنف من شجر العنب بسرعة أو ببطء وحينئذ فلا يتأتى حل هذه المسئلة الا بعد اجراء مايلزم من التجارب فى البلاد المختلفة على كل صنف ومع ذلك يأتى اذ نذكر هذه المتوسطات كدلالات تقريبية

ففى الغرس المتقارب فى البلاد الشمالية والمركزية من فرانسا يمكن أن يجعل شجر العنب على بعد ٤٠ سنتيمترا فى الاراضى الخصبة وعلى بعد متر واحد فى الاراضى اليابسة وفى جنوب فرانسا يجعل البعد ١ ر ٥٠ متر فى الاراضى الخصبة ومترين فى الاراضى اليابسة وينبغى اجراء التجارب بالديار المصرية ليعلم البعد الذى ينبغى اتباعه

وفى الغرس الذى على هيئة خطوط منفصلة يجعل البعد مترين بين الخطوط فى مركز فرانسا وفى البلاد الجنوبية يجعل البعد سبعة امتار واما البعد الذى يجعل بين الشجرة والتى تجاورها فيختلف فى نوعى الغرس بحسب اختلاف الاقليم وخصوبة الارض

(فى غرس شجر العنب)

(الزمن الموافق لذلك) الزمن الاوفق لغرس شجر العنب الحديث اولغرس عقلة ليعمر

واحدا فى الاقاليم المختلفة ففى محروسة مصر وماجاورها يجرى هذا العمل فى اوائل فصل الربيع فاذا غرس قبل فصل الشتاء يخشى عليه من تلف ازراره الانتهائية من شدة البرد وموت النباتات الحديثة بالرطوبة الوافرة التى توجد فى الارض دائما فى الزمن المذكور وفى البلاد الجنوبية يزرع شجر العنب قبل فصل الشتاء لانه اذا زرع فى فصل الربيع فان الحرارة الجوية الشديدة تكون كافية لتجفيف النباتات الحديثة قبل ان تنشب جذورها فى الارض ولا يخفى ان الانبات فى البلاد الجنوبية لا يقف فى فصل الشتاء وقوفا تاما فالنباتات الحديثة ينمو بعض جذورها متى أتى فصل الربيع فتحمل تأثير اليبوسة

(كيفية الغرس) تتعين هذه الكيفية من الطريقة التى بها جهزت الارض ففى الارض التى حرثت ترسم خطوط متوازية يساوى بعدها البعد الذى ينبغى أن يكون بين شجر العنب ثم يفتح أحد الشغالة الحفر المعدة لقبول العقل على كل خط وذلك يكون بواسطة آلة تسمى بالمغراس وهى مكونة من قضيب رأسى من الحديد طوله متر وقطره ٥ سنتيمترات تعلوه يد مستعرضة وهذا القضيب يحمل قطعة من حديد افقية متحركة تثبت على وجه بحيث تبقى أسفلها مسافة مساوية للغور الذى يراد أن تكتسبه الحفر ولهذه القطعة وظيفة أخرى وهى ان الشغال يتكئ عليها برجله ليسهل بذلك نفوذ الآلة فى الاراضى الصلبة وفى بلادنا يستعمل وتد من الخشب عوضا عن الآلة المذكورة ويوجد مع الشغال مقياس بواسطته يعين المسافة التى بين الحفر ويلزم أن يكون الغرس مثلثا ليتأتى اجراء الخدمة بسهولة

وكلما تكونت حفرة يستخرج شغال آخر عقلة من اناء مملوء ماء ثم يدخلها فى الحفرة وشغال ثالث يشبع افيها ثم يملؤها بالدبال المتجزئ ويضغطه حول العقلة

واذا جهزت حفر معتادة فى الارض يتأتى استعمال العقل أو أشجار العنب الحديثة فتى فتحت الحفرة الاولى وضعت فى قاعها طبقة من الدبال أو من السبلة ثخنها ١٠ سنتيمترات تغطى بطبقة رقيقة من الطين ثم تغرس العقلة أو النبات الحديث فى وسط الحفرة بأن تترك بينها المسافات المعلومة ويكون الغرس مثلثا أيضا وتبسط جذور النباتات الحديثة فى الحفرة ويدفن جزء يسير من ساقها فى الارض وأما العقل فتوضع فى الحفر على وجه بحيث يكون الثلث الاسفل من طولها افقيا تقريبا وبقيتها قائمة فيكون منها انحناء نحو قاعدتها وهذا الانحناء يسهل خروج الجذور ثم يفتح خط ثان موازٍ للاول ومايستخرج منه من الطين ينفع لامتلاء الخط الاول مع الاهتمام بوضع طين وجه الارض فى قاع الحفر وهكذا يجرى العمل فى كل خط الى

آخر الغط

ومهما كانت طريقة الغرس ينبغي أن يكون وجه الارض مستويا بعد اجرائه لان عدم انتظامه يكون سببا فى حفظ الرطوبة على وجه الارض وأما الغور الذى ينبغى ان تصل اليه النباتات الحديثة والعقل فيتعين بحسب الاقاليم وطبيعة الارض ففى البلاد الحارة الجنوبية والاراضى اليابسة الخفيفة ينبغى ان يزرع شجر الكرم غائرا لئلا يتأثر من يبوسة فصل الصيف الشديد وفى البلاد الشمالية والاراضى الخصبة لرطبة ينبغى ان يزرع شجر العنب سطحيا لئلا تؤثر فيه الرطوبة المفرطة التى متى احدثت فيه نموا عظيما أضرت بنمو ثمره بل وبوفوره وحينئذ ففى البلاد الجنوبية يكون الغرس فى غور ٥٠ سنتيمترا وفى الاراضى الخصبة من البلاد المذكورة يكتفى بغور ٣٠ سنتيمترا وفى البلاد الشمالية اذا كانت الارض معرضة لليبوسة يغرس فيها شجر الكرم فى غور ٣٠ سنتيمترا واذا كانت خصبة غائرة غرس فيها هذا الشجر فى غور ٢٠ سنتيمترا فقط

وبعد غرس العقل أو النباتات الحديثة فى الارض تزال فروعها كلها حالا بحيث لا يبقى منها الا الازران فى الاكثر ويكون القطع على بعد سنتيمترين او ثلاثة من الزر الاخير الذى ابقى وبعض الزراعين ببلادنا يفضل التقليم قريبا من الازرار

وفى بعض البلاد يهتم بتغطية العقل او النباتات الحديثة بالطين بعد غرسها وتترك على هذه الحالة ففى اثناء تكون بعض الجذور فى الارض لا يجف الجزء العلوى منها فمتى كشفت الازرار للهواء نمت عما قليل وهذا العمل يتأتى اجراؤه بنجاح فى الاراضى المعرضة لتأثير اليبوسة بالبلاد الحارة

(فى ترتيب شجر العنب على حسب الارتفاع الذى يكتسبه)

يعطى لشجر العنب ارتفاع يختلف بحسب الاقاليم ويتميز الى طويل ومتوسط وقصير

وشجر العنب الطويل كثير الانتشار بالديار المصرية وايطاليا واسبانيا والبلاد الجنوبية من فرانسا وكيفية ذلك أن يغرس شجر العنب الذى طوله اربعة امتار أو خمسة خطوطا على بعد اربعة امتار ولاجل ذلك يسند على شجر الحور او على شجر التوت او غير ذلك من الاشجار التى تنمو بسرعة او يرفع على تكعيبة ولا يترك لكل شجرة اربعة فروع او خمسة لكن عناقيد العنب تصير مظللة باوراق هذه الاشجار فلا تتأثر باشعة الشمس ولما كانت بعيدة عن الارض فلا تقبل

انعكاس أشعة الشمس فينتج من ذلك انها تنضج بأقل سهولة بالنسبة لعناقيد شجر العنب القصير ولذا لا تستعمل هذه الطريقة الا فى البلاد الحارة والنبيذ المتحصل من هذا الشجر يكون متوسط الجودة

وشجر العنب المتوسط يكون طوله متوسطا بين شجر العنب الطويل والقصير والغالب ان يحمل على مساند تسمى بالشعب وقد لا تستعمل له شعب فيكون طول ساقه مترا تحمل الفروع التى تتدلى حتى تصل الى الارض

واما موافقة شجر العنب المتوسط فنقول ان محصوله أكبر من محصول شجر العنب الكبير لكن نضج ثماره يتأخر أيضا لبعد العناقيد عن الارض وهذا مناف لجودة النبيذ

وشجر العنب القصير طول ساقه من ١٦ الى ٥٠ سنتيمترا وهى تحمل فروعا تزحف على الارض أحيانا والغالب أن تحمل على شعب ففى الحالة الاولى تتأثر العناقيد الملامسة للارض بالرطوبة كثيرا ولا جل تدارك هذا الضرر تحمل الفروع على شعب مغروسة فى الارض الى ارتفاع ٣٠ سنتيمترا

وشجر العنب القصير المحمول على شعب يشاهد فى معظم الكروم فالساق المثبتة على الشعبة تتولد منها فروع تضم حزمة واحدة حول هذا الحامل بواسطة رباط أو جملة أربطة

ولا يخفى أن العناقيد كلما كانت أكثر قربا من الارض بدون أن تلامسها كان نضجها متقدما وهذا انما ينشأ عن انعكاس الاشعة الشمسية التى متى انعكست على وجه الارض تتجه نحو الاجسام التى بقربها وينشأ أيضا عن كون الارض متى سخنت مدة النهار تركت حرارتها أثناء الليل فتؤثر فى الاجسام الكثيرة القرب منها ولذا كان محصول شجر العنب القصير أجود من محصول كل من شجر العنب الطويل والمتوسط حتى فى الايالات الحارة ولهذا السبب اختاروا شجر العنب القصير وفضلوه على غيره حتى فى الايالات التى ينضج فيها العنب واختاروا هذه الطريقة دون غيرها فى البلاد الشمالية من فرانسا

(فى خدمة شجر العنب السنوية)

تستدعى خدمة هذا الشجر جملة أعمال نذكرها بحسب الترتيب الذى هى جارية عليه فنقول

(فى تقليم شجر العنب) المقصود من تقليم شجر العنب الحصول على ثلاث فوائد أولاها أن يعطى له الشكل الموافق وثانيتها وقوع تأثير العصارة المتساوية على بعض

أزرار يتعين عددها بدرجة قوة الشجر بحيث ان كل شجرة تبق بجردت عما فيها من الازرار الزائدة يقبل ما بقى منها تأثير العصارة الليمفاوية فتحصل منه محصولات جيدة وثالثها حفظ عدد كاف من الفروع المعدة لحمل الثمار كل سنة بحيث انها تشغل محلا موافقا

(فى الوقت الموافق للتقليم) يقلم شجر العنب اثناء هذه الانبات أى فى شهر أمشير والمقصود من ذلك اسراع نموه فى فصل الربيع وذلك لان العصارة الليمفاوية متى تغذت بها الازرار الباقية أعانت على نموها وعلى نمو الازرار الانتهائية اذا لم تقلم فينتج من ذلك ان العنب يتم نضجه قبل أوانه والتقليم فى فصل الشتاء يكون نافعا لشجر العنب الطاعن فى السن وللاصناف القليلة القوة فتبقى لها قوتها متى غذت العصارة الليمفاوية الازرار التى أبقيت فقط ويفضل التقليم فى فصل الربيع لشجر العنب الحديث ولبعض شجر العنب الذى زيادة قوته تضر بجودة المحصولات ووفورها

(فى الآلات المعدة للتقليم) يستعمل السكين لتقليم شجر العنب ويختلف شكلها بحسب البلاد وقد أرادوا استبدال السكين بالمقص ذى الزمبلك لان به يحصل التقليم بسرعة لكن فيه عيوب عظيمة وهو مكون من فرعين أحدهما يضاوى قاطع وثانيهما هلالى بجعل نقطة ارتكاز ومتى اريد استعماله يتكأ بالفرع الهلالى على احدى جهتى الفرع الذى يراد تقليمه ومتى تقارب فرعا الآلة بالضغط عليهما باليد انقطع الفرع الموضوع بينهما ولا يمكن استعمال هذه الآلة الا لقطع الفروع الدقيقة ولا يتأتى قطع الفروع الغليظة بها والقطاعات المنحرفة التى هى أوفق من غيرها الا تكون مستوية كالقطاعات المتحصلة بواسطة السكين وأيا كانت الآلة التى تستعمل للتقليم ينبغى أن تكون قاطعة جدا ليكون القطاع مستويا

(فى كيفية تقليم الفريعات والفروع الغليظة) لما كان خشب الكرم اسفنجيا والنخاع كثيرا يستحسن تقليم الفريعات على بعد ١٠ الى ١٥ مليمترا فوق الزر الاخير الذى ابقى لان الخشب يجف اسفل محل القطع ببعض مليمترات فالغالب ان يموت الزر الانتهائى او يسقم كثيرا اذا كان التقليم فوق الزر مباشرة وينبغى أن يكون قطع الفريعات بانحراف من الجهة المقابلة للزر وذلك لاجل كون سيلان العصارة الليمفاوية لا يغير الزر اذا كان الفريع رأسيا

والفروع الغليظة ينبغى تقليمها بانحراف ايضا لتلتئم الجروح بسهولة وينبغى الاهتمام

ايضا بتقليم جميع الفروع التي يراد ازالتها بجوار الساق ومتى كانت الجروح متسعة ينبغي تغطيتها بطلاء التطعيم وبدون هذا الاحتراس تلتئم ببطء ويتلف الخشب بملامسة الهواء فيتناقص زمن مكث الاشجار

(في الاسمدة والمصلحات) بعض الاشخاص الذين لهم دراية بالانبذة لما رأى بعض الكروم لم يسمد ككروم الشمبانيا والبرجونيا مع ان محصولاتها تكتسب جودة عظيمة ويكون عنها غالبا رفض استعمال الاسمدة وقال انها تتلف جودة النبيذ وبعضهم لما رأى ان المحصولات تزداد بحسب كثرة الاسمدة اوصى باستعمال كثير من السماد وفي هذين القولين المتضادين خطأ لكنهما قد يكونا صحيحين في بعض أحوال وذلك أن عدم السماد يقلل محصول العنب كثيرا لكن مافقد من الكمية يكتسب في الجودة وحينئذ يتأتى عدم استعمال الاسمدة في بعض أحوال استثنائية اذا كان المقصود الحصول على محصولات جيدة ولا يكون الامر كذلك في الاحوال المعتادة وهي التي يقصد فيها ازدياد المحصول مع عدم مراعاة الجودة فتكون الاسمدة ضرورية في هذه الحالة حينئذ ولنذكر الاسمدة التي يوافق استعمالها فنقول

الاسمدة المكونة من السرقين الحديث والوحل الذي يتخذ من الطرق والغائط والعظام المجروشة والقرون والثياب الخلقة التي من الصوف وجميع الجواهر المحتوية على كثير من الازوت ينشأ عنها انبات قوي لشجر العنب لكنها يتحصل منها خصوصا في السنين الاولى من استعمالها نبيذ غير جيد طعمه ورائحته كريهان ومع ذلك فهذه المضار في الاراضي اليابسة والاقاليم الحارة تكون أقل وضوحا منها في الاراضي الخصبة والاقاليم الباردة وذلك لان زيادة المواد القابلة للتخمر يكون ضررها في الحالة الاولى أقل منه في الحالة الثانية

وأنواع الواريك التي تستعمل في بعض الكروم التي على شواطئ البحر تنشأ عنها المضار التي ذكرناها ولهذا السبب لا ينبغي استعمالها الا في حداثة سن شجر العنب ثم تستعمل له الاسمدة النباتية والمعدنية المحتوية على كثير من املاح البوتاسا وهاك ذكرها على الاثر

(في النباتات الحشيشية) يزرع في كروم البلاد الجنوبية من فرانسا بين صفوف شجر العنب بعد تقليمه بعض نباتات كالترمس في الاراضي الخفيفة والفول في الاراضي المندمجة ثم تدفن هذه النباتات في الارض اثناء تزهرها ويمكن ان تستعمل أيضا بعض نباتات تنمو جيدا في الاراضي الرطبة وذلك كالقصب الفارسي ثم تدفن

نمو قاعدة شجر العنب بعد قطعها كما تقدم

(فى النباتات الخشبية) جميع الشجيرات وخصوصا التى تبقى عليها أوراقها تستعمل لتسميد شجر العنب أيضا بعد تجزئتها بأرجل الخيل أو بعجلات العربات وذلك كفروع كل من الصنوبر والاثل وما أشبه ذلك

(فى ثفل العنب) تأثيره جيد فى شجر العنب والاحسن أن يستعمل بعد استخراج الكؤل منه بالتقطير ويستعمل هذا السماد فى كثير من الكروم الشهيرة

(فى الدبال) اذا جمعت الاوراق والاشنة والنباتات الحشيشية كتلا عظيمة ثم تركت ونفسها للتخمر سنة أو سنتين تولد منها دبال جيد الاستعمال لشجر العنب ويستعمل أيضا طين الانهار والبرك اذا عرض للهواء حولا كاملا وقلب لتجديد ملامسة سطحه للهواء ويمكن ان يضاف الى ذلك طبقات متعاقبة من السرقين العتيق وفى البلاد التى ارضها مجردة عن الجير يضاف الى هذه الانواع الدبالية قليل من الجير فيسرع تحليل المواد النباتية وبه تزداد خصوبة الارض

(فى أنواع الرماد) أنواع الرماد التى لم يستخرج ما فيها من القلوى بمعاملتها بالماء لا تستعمل الا فى النادر ومع ذلك فتأثيرها واضح فى شجر العنب ويمكن الحصول على كثير من هذا الرماد فى الاماكن المجاورة للاراضى البور بأن تقلع النباتات الحشيشية من الارض ثم تحرق فى مكانها ويؤخذ رمادها

ولنذكر كيفية مستحدثة لتسميد شجر العنب أوصى بها المعلم بيرسوز الكيماوى الفرانساوى فقد تحقق بالتجارب ان من الاسمدة النافعة لشجر العنب ما يخدم لنمو اعضاء التغذية ومنها ما يخدم لنمو الثمر وان تأثير هذه الجواهر ينبغى أن يكون متعاقبا بدل أن يحصل فى آن واحد فباتباع هذه التجارب يتأتى ايقاف نمو اعضاء التغذية واحداث ازدياد فى نمو اعضاء الاثمار

والمواد الازوتية هى التى تعين على نمو اعضاء التغذية على ما نصه المعلم بيرسوز وخصوصا العظام المجروشة وبقايا الجلود أو بقايا القرون والدم وأما املاح البوتاسا فانها تعين على تكون الثمار ونحوها

وحينئذ اذا أريد انشاء كرم يحصل منه شجر قوى فى اقرب وقت ينبغى ان تخلط كمية كافية من المواد الازوتية التى ذكرناها بالطين الذى يحيط بجذور شجر العنب الحديث ثم يضاف اليها قليل من الجص ومتى تحصلت النتيجة المطلوبة بعد مضى ثلاث سنين او اربع توضع كمية كافية من املاح البوتاسا فى قاعدة الجذور فتكون سببا فى ازدياد محصول العنب وقد اوصى المعلم بيرسوز باستعمال سليكات

البوتاسا وفوسفات البوتاسا والجير المزدوج يخلطان بالارض فى غور قليل تحت سطحها

وبعد أن عرفنا منفعة التسميد لعظم الكرم يجب علينا ان ننبه على ان هذا التسميد لا ينبغى ان يبالغ فيه والا فيكون تاثيره مضرا بالمحصولات والطريقة الوحيدة لتدارك هذا الضرر أن تجعل قوة شجر العنب متوسطة بأن لا تسمد الارض الا مرة واحدة بعد مضى خمس سنين

وفى بعض الاماكن تسمد أرض الكرم بأجمعها كل سنة وهذه الكيفية معيبة فالاحسن أن لا يسمد من الارض فى كل سنة الا خمسها حيث ان شجر العنب لا ينبغى تسميده الا مرة واحدة كل خمس سنين ففى نهاية المدة المذكورة تصير أرض الكرم خصبة على نسق واحد وفى هذه الكيفية منفعتان أولاهما أنه يتأتى الحصول على مايلزم من السماد بسهولة وثانيتهما أن المحصولات القليلة الجودة المتحصلة من أجزاء الارض المسمدة حديثا تصير قليلة جدا بالنسبة للمحصولات الجيدة التى تجمع من أجزاء الارض التى لم تسمد

وأما المصلحات المعدة لتنويع تركيب الارض فهى نافعة جدا أيضا وهاك المهم منها

(فى المارن والجير) جميع الاراضى المندمجة الطينية ومثلها الاراضى المجردة من الجير تصير خصبة اذا خلطت بالمارن او بالجير فيوزع المارن على وجه الارض قبل فصل الشتاء واما الجير الذى يؤثر مصلحا وسمادا منها فيخلط بالارض فهذان المصلحان الجيريان وخصوصا الجير يحدثان ازديادا فى محصول العنب

(فى الرمل والزلط) اذا كانت الارض لا تزال مندمجة مع وجود كمية من كربونات الجير فيها ينبغى ان تخلل اجزاؤها بالرمل والزلط الدقيق

وفصل الخريف هو الزمن الاوفق لنقل الاسمدة والمصلحات الى ارض شجر العنب فينبغى الاشتغال بذلك بعد اجتناء العنب والتقليم والحراثة فتنشر الاسمدة او المصلحات على وجه الارض على نسق واحد ثم تخلط بها بواسطة الحراثة أو العزق وتوزيع الاسمدة على وجه الارض نحو قاعدة شجر العنب فقط وعدم خلطها بالارض عمل معيب وذلك لان الاعضاء الماصة من الجذور ليست موضوعة نحو عقدة الحياة بل هى موضوعة فى اطراف الالياف الشعرية

(فى الديار المصرية يجعل شجر العنب على التكعيبات المعروفة وليس الغرض من ذلك تعريضه للشمس بل المقصود منه ان تكون عناقيد العنب مظللة فتصير

متدليـة أسفل التكعيبة مظللة تحت طبقـة ثخينة من الاوراق وكمية العنب الذى يتحصل من شجره المزروع بهذه الكيفية تكون عظيمة جدا

(فى التشعيب) المقصود من هذا العمل أن يغرس فى قاعدة كل شجرة شعبة معدة لحمل فروعها كلما استطالت وهذا العمل الذى ليس لازما فى جميع الايالات يكون ضروريا فى البلاد التى درجة حرارتها منخفضة فلا يخفى انه لاجل نضج العنب يحتاج الى درجة حرارة مستمرة وشجر العنب يقبل هذه الحرارة أثناء النهار اما من أشعة الشمس مباشرة واما بالانعكاس متى انعكست الاشعة الشمسية على الرمل الذى يغطى وجه الارض ويقبلها أثناء الليل أيضا متى تشععت من الارض التى سخنت أثناء النهار ومن المعلوم ان شجر العنب يكون قليل الارتفاع فوق وجه الارض فى بعض البلاد حتى ان الفروع تغطى الارض والعنب بأوراقها العريضة اذا لم تكن محمولة على شعب فيكون ذلك سببا فى اتلاف المحصول وخلاف ذلك يتعفن معظم العناقيد التى تبقى ملامسة للارض قبل أن تنضج بتأثير الرطوبة المتخلفة عن ظل تلك الفروع وفى البلاد الحارة تكون درجة الحرارة مرتفعة جدا فيكتسب منها الشجر ارتفاعا فى درجة حرارته فيتأتى ترك الفروع بلا مساند ولا يخشى من زحفها على الارض ومع ذلك ففى البلاد المذكورة ينبغى ان يكون شجر العنب محمولا بحسب قوته من خمس سنين الى خمس عشرة سنة وبعد مضى الزمن المذكور تكون الشجرة مرتفعة ذات قوة كافية للارتفاع بنفسها بلا حامل

والشعب عبارة عن مساند من الخشب يختلف طولها وثخنها بحسب طول شجر العنب فتارة يكون طولها اقل من متر ومحيطها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات وتارة يبلغ طولها مترين والغالب أن يكون من متر وثلث الى متر ونصف

ولاجل صنع هذه المساند تنتخب اما من الاخشاب الصلبة كخشب السنط أو البلوط وما أشبههما وتتخذ من الخشب الصادق وتجهز بعد قطعه من الشجر بسنة واما من الاخشاب اللينة كخشب كل من الصفصاف والحور فالاخشاب الصلبة تمكث شعبها من ٣٠ الى ٣٥ سنة والاخشاب اللينة لا تتجاوز شعبها ١٠ سنين الى ١٥ سنة وتتأتى استطالة مكثها بتفحيم قاعدتها الى ارتفاع ٤٠ سنتيمترا وتغطيتها بطبقة من القطران

ولا يبتدأ بغرس الشعب لاشجار العنب الحديثة الا بعد أن تنشب جذورها فى الارض متى ابتدئ تقليمها وشجر العنب المتحصل من ترقيد الفروع فى الارض يوضع على مساند من ابتداء السنة الاولى وتغرس المساند فى الارض فى فصل الربيع عقب الخدمة

الاخيرة فيذيب طرفها الاسفلى ثم يغرس فى الارض الى غور من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا ثم تقلع من الارض فى فصل الخريف وهذه الطريقة هى الا كثر استعمالا

وتشعيب شجر العنب وان كان يظهر فى ابتداء الامر سهل العمل قليل التكاليف فان فيه عيوبا أولها ان غرس الشعب فى الارض عمل طويل يتعب العملة وثانيها انه لم يدكون الارض حول كل شجرة وبذلك تفقد نتائج الحراثة الاولية وثالثها ان الجذور الاصلية للشجرة كثيرا ما تجرح بالشعبة التى تغرس فى قاعدة كل شجرة ورابعها ان الحفرة التى تتكون من غرس الشعبة فى الارض تترك بعد قلعها منفذا سهلا لبرد الشتاء فيتلف الجذور وخامسها أن سطح الشعب الخشن المشقق يكون مأوى لبيض بعض الحشرات التى تؤذى شجر العنب فيفرخ هذا البيض فى فصل الربيع ومتى انتقلت الحيوانات الصغيرة من الشعب الى الفروع تحدث فيها اتلافا عظيما وسادسها ان التشعيب يستدعى مصاريف جسيمة ولاجل تدارك هذه العيوب استبدل بعضهم التشعيب بكيفيات أخر

ففى بعض البلاد لا يكون شجر العنب بعيدا عن وجه الارض الا بعض سنتيمترات ففروعه وعناقيده تكون زاحفة على وجه الارض ولاجل تقليل المتالف التى تنشأ عن هذا الوضع أوصى بعضهم بحملها على شعب من خشب تغرس فى الارض ارتفاعها ٣٠ سنتيمترا فقط

وقد أوصى بعضهم بالاستغناء عن الشعب بأن تربط الفروع المتقاربة بعضها من بعض وكل خط يكون منفصلا عما يجاوره بمسافة خالية معدة لتسهيل اشغال الزراعة وهذه الكيفية تستعمل بنجاح فى البلاد الحارة التى تكون فيها درجة الحرارة كثيرة الارتفاع بحيث ان الرطوبة التى تبقى فى الارض بهذا الوضع لا تضر بنضج العنب وفى البلاد الباردة تمنع هذه الطريقة عناقيد العنب من أن تتأثر بحرارة الشمس التى هى ضرورية لها

(فى ازالة بعض الازرار) لا يحفظ على شجر العنب الا الازرار التى تحمل عناقيد أو فروعا نافعة والمقصود من ذلك تأثير العصارة اللمفاوية على ما بقى من الازرار فتحدث ازديادا فى قوتها فتتكون منها فروع قوية يتحصل منها محصول كثير من العنب وتحمل التقليم فى السنة القابلة وبهذه الكيفية تكون العناقيد الكبيرة معرضة لتأثير الشمس

(فى ازالة بعض الاوراق) المقصود من ازالة بعض الاوراق تقليل قوة شجر العنب أيضا بحيث ان العناقيد لا تقبل كثيرا من العصارة اللمفاوية وتصلح ما فيها من

السوائل اصلاحا تاما فتكتسب نضجا أتم ومن المعلوم أيضا ان انبات الازرار القوى متى تعطل زمنا قبل الشتاء تحصلت منه محصولات جيدة فى السنة القابلة وهذا العمل ومثله ازالة بعض الازرار والقرط يكون نفعه فى البلاد الحارة أقل منه فى البلاد الباردة و ينبغى ازالة بعض الاوراق مع الاحتراس لئلا تكون سببا فى تقليل المحصول ويستحسن اجراؤها على مرتين احداهما متى ابتدأ العنب أن يكون شفافا واكتسب تمام نموه فاذا أجريت قبل ذلك وقف نموه وتلفت جودته وحينئذ فلا تنزع الا الاوراق التى تحجب العناقيد عن تأثير الشمس وتزال أيضا جميع الازرار غير النافعة التى تتولد فى آباط الاوراق وثانيتهما تجرى بعد مضى خمسة عشر يوما فتنزع كمية أخرى من الاوراق بحيث لا يترك على الشجر الا ثلث الاوراق أو نصفها وذلك بحسب اختلاف قوة شجر العنب وحرارة الاقليم واختلاف رطوبة الجو وعند ازالة الاوراق يترك الذنيب مصاحبا للازرار لئلا يحصل لها سقم والاوراق التى تنزع تستعمل غذاء مريئا للناس والمواشى

(تجديد شجر العنب وحفظه) بعد مضى نحو خمس عشرة سنة يقل محصول شجر العنب و يكون ذلك قليل الوضوح فى ابتداء الامر ثم ينتهى بأن يصير واضحا جدا متى تقدم شجر العنب فى السن وليس هذا ناشئا عن انتهاك الارض فقط بل ينشأ خصوصا عن تعرج الساق والفروع الاصلية التى متى قلت سنويا تولدت عليها بروزات تنضم فيها الاوعية فتعوق سير العصارة الليمفاوية وحينئذ ينبغى الشروع فى تجديد شجر العنب متى ظهرت عليه علامات التقدم فى السن وتستعمل لذلك ثلاث طرق

الاولى عملية الترقيد وهى تستعمل قبل أن يفقد شجر العنب جميع قوته الحيوية ليمو على كل شجرة فرع أو فرعان ضروريان لحفظ نوعها

والثانية أن ينتخب نحو قاعدة الجذع فرع وصل الى درجة النمو الكافية وحينئذ تقطع الشجرة الاصلية فوق نقطة اندغام هذا الفرع الذى يقوم مقام الساق الاصلية وهذه الطريقة أقل مصرفا وأكثر استعمالا من الاولى وانما ينبغى اجراؤها متى كان شجر العنب متمتعا بالقوة الكافية و بدون ذلك لا يتأتى الحصول على الفرع الذى يحتاج اليه

والثالثة أن يقلع شجر العنب الذى بلغ سنه من ٣٠ الى ٤٠ سنة ثم يغرس بدله شجر حديث بعد مضى زمن لتتحلل الجذور التى فى الارض وتكتسب الارض الاصول التى فقدتها لكن هذه الطريقة تستدعى مصاريف أكثر من الطريقتين

المتقدمتين ولهذا السبب فضلوهما عليها الا اذا كان شجر العنب في حالة سقم زائد بحيث لا يمكن تجديده بالطريقتين المذكورتين فينبغي قلعه واستبداله بشجر حديث غيره حينئذ

(في اجتناء العنب لصنع النبيذ منه) الوقت الموافق لاجتناء العنب هو نضجه ويعرف بست علامات

أولاها ان ذنب العنقود يكتسب سمرة بعد أن كان أخضر

وثانيتها ان العنقود يتدلى

وثالثتها ان العنب يفقد يبوسته وتصير بشرته رقيقة نصف شفافة

ورابعتها ان العنب ينفصل بسهولة من ذنيباته الحاملة له

وخامستها ان مائية العنب تكون حلوة لذيذة الطعم ثخينة لزجة

وسادستها ان بزر العنب يكون خاليا عن المادة اللزجة

واعلم أن اصناف العنب المتلونة تنضج فيها هذه العلامات قبل أصناف العنب البيضاء

وهنا أحوال ينبغي فيها أن يسبق الاجتناء ظهور هذه العلامات وأحوال أخرى يجتنى فيها العنب بعد أن يتم نضجه بزمن ما

ففي جملة بلاد من شمال فرانسا لا يصل العنب الى درجة النضج التي ذكرناها أصلا ومع ذلك يجتنونه خوفا من أن يتعفن بتأثير رطوبة فصل الخريف فيه والعنب المعد لصنع الانبذة ذوات الحبب (أي التي تكون لها رغوة اذا صبت في الاقداح) ينبغي أن يجنى قبل تمام نضجه بقليل أيضا وكذا العنب الابيض المعد لصنع النبيذ ذي الطعم القابض يجنى قبل تمام نضجه أيضا

ولا يمكن الحصول على أنبذة كثيرة الروحية الا اذا طال مكث عناقيد العنب على شجرها ولذا انهم في جزيرة كنديه وجزيرة قبرص يتركون العنب على شجره حتى يذبل فيقطفونه وهذا العمل جار في اسبانيا ايضا لصنع الانبذة الروحية

ومتى أتى أوان اجتناء العنب لا يبتدأ العمل الا بعد زوال ما عليه من الرطوبة بتأثير الاشعة الشمسية فيه فيكون النبيذ المتحصل جيدا

والكروم التي يعتنى فيها بجودة النبيذ يجنى العنب فيها على ثلاث مرار ففي المرة الاولى تقطف العناقيد اللطيفة المنظر الناضجة فيتحصل منها نبيذ في الدرجة الاولى من الجودة وفي الثانية تجنى العناقيد ذوات النضج المتوسط فيتحصل منها نبيذ في الدرجة الثانية من الجودة وفي الثالثة يجنى ما بقي من العناقيد فيتحصل منه نبيذ في الدرجة

الثالثة من الجودة
وينبغي أن يكون عدد العملة كافيا لاجتناء ما يلزم من العنب لصنع بتية من الخمر وهذه هي احسن واسطة للحصول على خمر متساو ولاجل قطف العنب كانت تستعمل سكين التقليم دون غيرها والآن قد استبدلت بمقراض التقليم فان به يقة قد قليل من العنب وفي استعماله سهولة في العمل وتوضع قطوف العنب اما في مشنات مبطنة بقماش مطلي بمادة راتنجية واما في براميل من خشب خفيفة جيدة الصنع لا ينفذ منها الماء ثم تلقى في بتية كبيرة

(في الامراض والحيوانات والحشرات المؤذية لشجر العنب)

المتالف التي تحصل في شجر العنب تنشأ اما من التقلبات الجوية واما من نباتات طفيلية واما من بعض حيوانات وحشرات مؤذية

(في التقلبات الجوية) للبرد الشديد تأثير متلف في شجر العنب أثناء الخريف والشتاء والربيع في البلاد الباردة فاذا حصل برد شديد في فصل الخريف قبل اجتناء العنب حالة كونه تام النضج فلا ينشأ عنه أدنى ضرر للشجرة ولا للعنب بل تزداد جودة النبيذ من تأثيره لكن اذا كان النضج غير تام فان العنب يذبل ويتعطل نموه وتأثير هذا البرد يتلف شجر العنب الذي غرس حديثا وابتدأ انباته متأخرا فازراره التي لم تكتسب نموها التام تتلف غالبا فلا تستحيل الى فروع في فصل الربيع القابل

واذا حصل برد شديد في فصل الشتاء أضر بشجر العنب فقد ذكروا ان معظم شجر العنب تجلد حتى وصل التجلد الى جذوره في بعض فصول الشتاء ثم مات

والاخطار التي تنشأ عن برد الربيع في البلاد الاجنبية كثيرة الحصول لكنها لا تتلف الا محصول السنة فتزيل الازرار التي ابتدأ نموها لكن عما قليل تتولد ازرار حديثة بدلها على الفروع فيكون محصول السنة القابلة مأمولا وكثيرا ما يكون هذا البرد شديدا جدا حتى انه يتلف الشجر بالكلية .

والبرد (بفتح الراء) مصيبة أشد من البرد الشديد لسرعته المزعجة وقوة تأثيره ولا يقتصر تأثيره على محصول السنة فقط فيجرد الشجرة عن جميع ازرارها بل ويصيب محصول السنة القابلة أيضا فان الشجرة مهما كانت قوتها لا تحصل منها فروع حديثة في السنة القابلة

وسقوط العنب الحديث يحصل في زمنين فاذا حصل برد في ابتداء نمو الازرار أي في الوقت الذي يبتدئ فيه تكون العناقيد الحديثة فانه ينشأ عنه بطء في سير العصارة النباتية وهو يكفي في تلهوج العناقيد المذكورة فتستحيل الى سلوك واذا حصل

برد أثناء ابتسام الازهار فانه يعوق سير العصارة الامتقاوية ويمنع حصول التلقيح والشق الحلقى يلطف هذا التأثير قليلا وكيفيته أن تنزع حلقة من القشرة أثناء التزهر أسفل العقدة التى تحمل العنقود وهذا الشق لا ينبغى أن يتجاوز عرضه ٥ مليمترات لكنه لا يحصل منه النجاح التام

ومن منذ استعمال زهر الكبريت فى ازالة الفطر الطفيلى المسمى (أويديون) الذى سيأتى ذكره على الاثر علموا أن نتيجة تأثيره فى شجر العنب ومعظم النباتات تقوية الانبات وأن استعماله أثناء تكون العناقيد وابتسام الازهار يمنع سقوط العنب الحديث

والامطار المستمرة التى تحصل فى فصل الخريف بالبلاد الاجنبية تضر بشجر العنب ايضا لانه يطيل مدة انباته ويمنع نضج العنب فازالة بعض الاوراق تكون سببا فى ازالة الرطوبة المفرطة

(الأويديون اى الغبار الابيض) يتضح هذا المرض فى البلاد الباردة على شكل غبار أبيض ضارب للسنجابية يتولد أولا على الاوراق وعلى الازرار الحديثة فيوقف نموها ثم على العناقيد نفسها فيوقف نموها أيضا فتصير ثمرة العنب يابسة وتكتسب لونا أشقر وتتشقق ويكتسب العنب طعما مرا فيتلف قبل أن ينضج والاوراق والازرار المصابة بهذا المرض تتغطى ببقع سمراء ثم تنفصل الاوراق وتسقط واذا كان المرض شديدا فان الازرار نفسها تتلف الى قاعدتها فبهذه الكيفية لا يفقد محصول السنة فقط بل ويفقد محصول السنة القابلة أيضا فاذا صار شجر الكرم عرضة لهذه المصيبة سنتين أو ثلاثا متواليات مات عما قليل

وقد شوهد الأويديون اول مرة على شجر العنب فى انكلترة وأول من شاهده بستانى يسمى (توكير) من بلدة يقال لها (مارجات) عام ١٨٤٥ ومن ابتداء عام ١٨٤٩ ظهر هذا المرض فى جملة بلاد من أكناف باريز فشوهد اولا على شجر العنب الذى يدفأ فى العنابر ثم على شجر الكروم وقد انتشر الآن فى جميع بلاد فرانسا وصار تأثيره بأشد قوة كلما كان شجر العنب موضوعا فى اقليم أو فى معرض أكثر حرارة والظاهر انه يصيب جميع أصناف شجر العنب

ولم تتفق آراؤهم على سبب هذا المرض الثقيل الذى يصيب شجر العنب فمنهم من ينسبه الى نمو هذا الغبار الضارب للابيضاض الذى حقق أنه فطر صغير طفيلى ينسب الى الجنس المسمى (أويديون) فسماه (اويديون توكيرى) نسبة الى توكير البستانى الانجليزى الذى هو أول من شاهده وبعضهم يعتبر وجود هذا الفطر نتيجة عن

مرض

مرض و يظن انه ناشئ عن بعض حشرات ميكروسكوبية ومنهم من نسبه الى تأثير جوية تشبه التى تولد منها مرض البطاطس ولما كان سبب هذا المرض مجهولا فى ابتداء الامر تعذر ايجاد الدواء النافع لازالته ومن منذ تسلطه على شجر العنب بفرانسا عام ١٨٤٩ جربوا وسائط عديدة لازالته لانذكر منها الا هذه الطرق الثلاثة التى حصل النجاح باستعمالها فنقول

الطريقة الاولى أن ينفخ زهر الكبريت على جميع الأجزاء الخضراء بعد تنديتها بالماء وقد استعمل هذه الطريقة ابتداء أحد البستانيين بانكلترة المسمى (كيل) عام ١٨٤٨ ثم جربها فى فرانسا (مارى) الطبيب من بلدة تسمى (ايكوين) وقد استعملها سائر زراعى (طوميرى) من فرانسا عام ١٨٥١ فتحصلوا منها على نتائج عظيمة لكنهم وجدوا فيها عيبا وهو أنها ينشأ عنها التصاق زهر الكبريت بعناقيد العنب فلا يتأتى ابتياعها ولما كان استعمال الماء ضروريا فى هذه الطريقة تعذر امكان انتشارها فى الكروم

والطريقة الثانية هى التى أوصى بها (المعلم جريزون) رئيس عنابر الخضراوات فى (ورساى) عام ١٨٥٢ وهى أن يستعمل كبريت ايدرات الجير المجهز بهذه الكيفية وهى أن تؤخذ ٥٠٠ جرام من زهر الكبريت وقدره حجما من الجير الحى ثم يخلطان خلطا تاما ثم يوضع هذا المخلوط فى اناء من الحديد الزهر محتو على ثلاثة ألتار من الماء ثم يغلى هذا المخلوط ١٠ دقائق ثم يترك السائل ليصفو ثم يصفى بامالة الاناء وهذا السائل هو كبريت ايدرات الجير فيحفظ فى اناء مغلق لاستعماله عند الاحتياج اليه فيخفف بقدر حجمه مائة مرة من الماء ثم تندى به جميع الاجزاء الخضراء من شجر العنب ولما استعمل هذه الطريقة كثير من الزراعين تحصل على نتائج أقل من التى تحصل عليها من زهر الكبريت

وفى صيف عام ١٨٥٢ اخترع المعلم (روز) من (طوميرى) الطريقة الثالثة وهى استعمال زهر الكبريت ذرا على جميع الاجزاء الخضراء من شجر العنب على الجفاف أى بدون أن يرش الماء على الشجر ولنتكلم عليها مع الايضاح لان النجاح بها أتم ولا عيب فيها فنقول وبالله التوفيق

قد حقق النتائج الجيدة لهذه الطريقة جمعية من ديوان الزراعة وها نشرح الاهتمامات الرئيسة التى تستدعيها الكبرتة على الجفاف فقد نتج من التجارب التى اجراها المعلم (روز) فى هذا الشأن أن الكبرتة الاولى ينبغى اجراؤها قبل التزهر بزمن يسير والثانية تفعل متى صار العنب فى حجم حب بارود الصيد وتفعل الكبرتة الثالثة

متى صار فى حجم البسلة وهذه الاعمال يلزم اجراؤها بدون انتظار العلامات الاولية للمرض لانه يتعذر تعويق تقدمه متى صار واضحا والوقت الاوفق لاجراء هذا العمل هو وقت الزوال ولما أجريت هذه الطريقة فى (طومبرى) عام ١٨٥٣ تحصلت منها نتائج جيدة جدا

ولما ابتدئ استعمال زهر الكبريت اخترعوا منفاخا لالقائه على شجر العنب ولنشرح هنا المنفاخ الذى اتقن عام ١٨٥٣ فنقول

هو منفاخ معتاد تحمل قاعدته الجهاز المعد لقبول الكبريت وهو علبة من تنك بيضاوية الشكل مثبتة على طرف منقار المنفاخ ولها ثلاث فتحات احداها يدخل منها الهواء الذى يطرده المنفاخ وثانيتها يدخل منها الكبريت وهى مغلقة بسدادة من خشب الدلبن وثالثتها يخرج منها الهواء الذى نفذ فى باطن العلبة فيجذب معه قليلا من زهر الكبريت وباطن العلبة منقسم بواسطة حاجزين أفقيين أحدهما مكون من سبعة سلوك معدنية مشدودة فى اتجاه طول العلبة ومتباعد بعضها عن بعض سنتيمترا واحدا وثانيهما شبكة من نحاس مشدودة أسفل الحاجز الاول ومتباعدة عنه سنتيمترا واحدا وقطر كل من عيونها ميليمتر واحد

فاذا أدخل زهر الكبريت فى العلبة وشغل المنفاخ فان تيار الهواء الذى ينفذ من منقاره متى صادف زهر الكبريت الذى نفذ من خلال الحاجزين جذبه معه فيظهر على هيئة ضباب خفيف ترسب أجزاؤه الدقيقة طبقة رقيقة على الاجزاء المجاورة له من شجر العنب وهذا الجهاز يتأتى تشغيله بسرعة عظيمة وانما ينبغى أن يكون زهر الكبريت حافا كثير التجزئ ويجب على العملة أيضا اجراء بعض احتراسات لوقاية أعينهم لان زهر الكبريت تنشأ عنه آرماد

(الحيوانات والحشرات المؤذية) الطيور وخصوصا العصافير تحدث اتلافا عظيما فى شجر العنب ومع ذلك اذا كان هذا الشجر كثيرا فلا يكون هذا الاتلاف واضحا ولا شك فى أن الشبكات تكون واقية للعنب لكن لا يتأتى استعمالها فى الاراضى المتسعة المحتوية على كثير من شجر العنب

وقد استعمل بعضهم مرايا صغيرة ذات سطحين يسيرة الثمن اذا علقت بجوار الاشجار منعت الطيور وقد أسلفنا ذكرها

وحلزون الكرم يأكل الازرار الحديثة والاوراق من شجر الكرم فى فصل الربيع وكل من حجمه الكبير وبطء سيره وظهوره صباحا أو أثناء المطر يصير ابادته سهلة والقرمز الحيوانى المعروف بالدودة يعزى الى الجنس المسمى (كوكوس) ويصيب

شجر الخوخ وشجر العنب ومتى اكتسب جميع نموه فى أواخر شهر (بشنس) يكون الحيوان الذكر منفصلا مغطى بغبار أبيض والحيوان الانثى يكون شبيها بفرقعة صغيرة سمراء شديدة الالتصاق بفروع شجر العنب وفى الزمن المذكور تخصب الذكور الاناث ثم تموت ثم تبيض الاناث فيضها فيكون مخاطا بكتلة صغيرة من وبر أبيض مغطى بجسم الحشرة الانثى التى ماتت بعد وضع البيض فجفت ثم يفرخ البيض بسرعة وتخرج منه الحشرات الحديثة فى أوائل شهر (برموده) ويكون عددها أكثر من ألف لكل حشرة انثى وهى لا ترى بالعين الا بعسر فتتوزع على الاوراق والازرار فتجرح بشرتها فتنهكها بامتصاص ما فيها من العصارة النباتية

وفى شهر (هاتور) وهو زمن سقوط أوراق شجر العنب تفارقه الحشرات الحديثة وتتشبث على الفريعات وتنتخب منها الجهة المتجهة نحو الحائط بالافضلية فتبقى عليها فى حالة خدر طول فصل الشتاء على شكل بقع سمراء وفى شهر (برموده) تغير جلدها وتكتسب نموا سريعا فيتولد منها نسل حديث وقد ذكرنا كيفية لازالتها

(فى اجتناء العنب وحفظه) لا يجنى العنب الا متى تم نضجه وكلما تأخر اجتناؤه كان ألذ مذاقا وينبغى ان يجنى فى زمن يابس فيضبط كل عنقود من ذنيبه وينفصل من شجرته بواسطة المقراض وعند اجتناء العنب يوضع فى مشنات مبطنة بورق العنب ولاجل حفظ العنب تنتخب العناقيد التى عنبها كبير قابل التراكم

والمكان الذى يحفظ فيه العنب هو مخزن الفاكهة الذى اسلفنا ذكره وانما لا يستعمل فيه الا قليل من كلورور الكالسيوم خوفا من تكرش العنب

واذا أريد حفظ قليل من العنب فان مخزن الفاكهة يكفى لحفظه مع غيره من الفاكهة فتبسط العناقيد على الواح من الخشب او تهيأ بهذه الكيفيات ليسع المخزن كثيرا منها فى مسافة قليلة فاولا يثبت كل عنقود من طرفه العلوى بواسطة كلاب صغير من سلك الحديد فمتى جففت صارت أقل عرضة للتعفن لان العنب يتباعد بعضه عن بعض ثم تعلق الكلاليب فى طارة او جملة طارات من الخشب موضوع بعضها فوق بعض ومعلقة فى سقف مخزن الفاكهة وهى تتحرك بواسطة بكرات صغيرة واذا أريد حفظ كمية كثيرة من العنب تستبدل الطارات المذكورة ببراويز من الخشب كل من طولها وعرضها ٣٢ و ١ متر وهى مزينة بصبعات من الخشب منفصل بعضها عن بعض بمسافة خالية مقدارها ٢٠ سنتيمترا توجد أسفلها حلقات معدة لتعليق خطاطيف العناقيد فيها وهذه البراويز تعلق فى سقف مخزن الفاكهة أيضا بحيث انها تشغل جميع فراغه وتحرك بواسطة البكرات كالطارات أيضا ومع ذلك فالعنب الذى

يعلق بهذه الكيفية يتكرش ويفقد من جودته بالنسبة للعنب الذي يحفظ منبسطا على الرفوف وقد ذكرنا الاهتمامات التي تستدعيها الثمار أثناء مكثها في مخزن الفاكهة فراجعها ان شئت

وقد اخترع المعلم شارموميّ (طوميري بلدة من فرانسا) منذ سنين قليلة طريقة لحفظ العنب وهي أجود الطرق التي استعملت الى وقتنا هذا وكيفيتها أن يهيأ مكان جامع لصفات مخزن الفاكهة ثم يثبت على جميع جدره الباطنة عرضات من الخشب تشبه التي تصف عليها السلاح يوضع بعضها فوق بعض صفوفا متباعدة ٣٠ سنتيترا ويجعل في مركز المكان حامل يوضع عليه كثير من العرضات المذكورة

ثم يوضع في كل تجويف من تجاويف العرضات زجاجة معتادة ممتلئة ثلاثة ارباعها بالماء القراح الذي اضيف اليه قبصة من فحم الخشب المسحوق لمنع الماء من ان يتعفن ثم يجنى العنب في الوقت المعتاد وينتخب منه الطف العناقيد واجودها ثم تقطع الفروع التي تحمل عنقودين ثم تغمر قاعدة كل فرع منها في زجاجة ثم يكشف على العنب كل ثمانية أيام وفي كل مرة ينزع حب العنب التالف بواسطة المقراض ولا يستعمل الا القليل من كلورور الكالسيوم لازالة الرطوبة من مخزن الفاكهة فبهذه الكيفية يتأتى حفظ العنب نحو ثلاثة أشهر ونجاح هذا العمل محقق فلا يتكرش العنب ويبقى حامل الثمار أخضر كما كان عند الاجتناء

(في الزبيب) عنب البلاد الجنوبية يحتوي على كثير من الاصل السكري فيه يرتجفيفه وحفظه سهلا ولذا صار فرع الصناعة وتجارة مهمة لبعض الايالات من جنوب اوروبا تزرع فيها الاصناف المرغوبة لهذا الاستعمال والبلاد التي يزرع فيها شجر العنب لتجفيفه واحالته الى زبيب هي ملجا (من اسبانيا) وكلابره من (ايطاليا) والديار المصرية وبعض بلاد جنوبية من فرانسا وزبيب موره يأتي من بلد يسمى (قورنته)

وهاك الطريقة المستعملة في معظم البلاد لتجفيف العنب واحالته الى زبيب ففي قرب نضج العنب تلوى العنقود ثم ازيلت بعض أوراق شجر العنب لتصل الاشعة الشمسية الى العنب وتؤثر فيه لمساعدة تأثير الاصول بعضها في بعض وتصاعد ما زاد من الرطوبة ثم يشرع في اجتنائه وينزع منه ما كان تالفا

ثم تعرض العناقيد لتأثير الشمس يوما وفي اليوم الثاني يجهز محلول قلوي مغلي مكون من رماد فروع العنب الذي اضيف اليه قليل من الخزامي او عصا الراعي أو غيره من النباتات العطرية ثم تغمر العناقيد في هذا المحلول القلوي ثلاث مرات فاذا انشققت حبوب العنب قليلا اثناء خروجها كان المحلول القلوي مركزا وان تشققت مر

جميع الجهات كان الحلول القلوى زائد التركيز واذا كان مجهزا جيدا ينبغى ان يترك ليبرد ويصفو ثم يصفى من خرقة منسوجة النسيج ثم يوضع على الحرارة ثانيا ومتى ابتدأ فى الغليان يغمر فيه كل عنقود ثلاث مرات ثم تبسط العناقيد على مصبعات وتعرض للشمس وفى كل عشية توضع فى اود والعادة ان يتم جفاف العنب فى ظرف ثلاثة أيام او أربعة

و يجفف عنب قورنتـه بكيفية مخالفة التى ذكرناها فتجنى العناقيد قبل نضجها التام ببعض أيام ثم تبسط على مصبعات ذوات عيون ضيقة معرضة للشمس او على ملا آت فتى انفصلت الحبوب من العناقيد مع بقاء ذنيبها فيها ضربت بعصى صغيرة لاسراع هذه النتيجة ثم تفصل من ذنيباتها العامة بواسطة غربال ثم تمر من غربال ذى عيون ضيقة لازالة ما فيها من المواد الغريبة

(الكلام على زراعة شجر التوت الشوكى)

يسمى باللسان النباتى (روبوس إيدوس) وهو ينبت من نفسه على جبال اوربا ويرغب فى ثماره لانها عطرية الرائحة لذيذة الطعم وأصنافه كثيرة

(الاقاليم والارض) ينبت هذا النبات من نفسه فى جميع اوربا لكنه يوجد دائما فى ارتفاع أكبر بالنسبة لمستوى البحر كلما اقرب من الجنوب زيادة وحينئذ ينبغى ان يزرع فى مكان لا يكون معرضا للشمس محرقة لا فى مكان مظلل كما هو جار غالبا والارض التى توافقه هى الخفيفة الرملية الزالطية الرطبة قليلا

(خدمته) معظم البستانيين لا يهتم بخدمة هذا النبات لقلة احتياجه لذلك وقوة انباته لكن محصوله لا يكون وافرة كالتى تحصل منه اذا أجريت الخدمة التى يستدعيها

ويزرع هذا النبات اما خطوطا واما متباعدا بعضه عن بعض فتفضل الطريقة الاولى لزراعته فى البساتين وتفضل الثانية لزراعته فى الغيطان

(غرسه) يزرع خطوطا فى وسط بيت فى الهواء المطلق و يمكن زراعته أيضا فى بيوت بجوار حائط قليل الارتفاع فى المعرض الشمالى وفى هاتين الحالتين متى خدمت الارض كخدمة الاشجار الفاكهة يفتح فى وسط البيت خط عرضه ٥٠ سنتيمترا وعمقه ٤٠ سنتيمترا ثم تغرس فيه سلطانات هذا النبات بحيث يكون غورها بعد الغرس نحو ٢٥ سنتيمترا وهذه السلطانات التى تؤخذ من النباتات العتيقة ينبغى ان تغرس فى ارض الورش حولا كاملا قبل غرسها فى البيت لتتولد لها جذور قوية وتغرس السلطانات متباعدة ٤٠ سنتيمترا ولا يقطع من كل سلطان الا نحو ثلث ساقه ويزال جميع ما يتولد

عليه من الازهار وهذه واسطة لنمو الاوراق والجذور الحديثة تكون نتيجة ذلك تكون أزرار جذرية قوية واذا قلم هذا النبات بالطرق الموافقة تحصلت منه ثمار جيدة مدة من ثمان سنين الى عشرة ثم يأخذ فى السقامة وتنتهك أرضه وتصير الازرار الارضية ضعيفة فيقل المحصول وحينئذ يكون من الضرورى تجديد غرسه بعد أن تنزع ٥٠ سنتيمترا من طين البيت وتستبدل بغيرها من طين حديث ثم تعزق الارض وتسمد كلها

وفى أكناف باريز يزرع هذا النبات فى الغيط خطوطا فيغرس منه نباتات فى كل حفرة على بعد ٣٥ ر ١ متر وتجعل المسافة بين الخطوط ٦٥ ر ١ متر والخدمة كما تقدم ولا يترك على كل نبات الانحو خمسة ازرار جذرية لتقوم سنويا مقام السوق الثمرية

(اجتناء الثمار) متى تجاوزت هذه الثمار حد نموها تصاب بالدود ويتوقع من الناموس بكسبها رائحة كريهة جدا ومتى آن أوان الاجتناء فلا ينبغى تأخيره لانه يتخمر بسرعة وأقل ريح تهز السوق تكون سببا فى سقوطه

(الكلام على زراعة شجر التين البرشومى)

يسمى باللسان النباتى (فيكوس كاريكا) وهو ينبت بنفسه فى جميع البلاد الحارة من اوربا وآسيا وافريقية ولثماره دخل عظيم فى التغذية بالبلاد الحارة والمجفف منها يستعمل غذاء أيضا ويباع منه مقدار عظيم للبلاد الشمالية

(كيفية اثماره وانباته) اذا تأملنا فى زرحديث من ازرار شجر التين فى فصل الربيع شاهدنا فى ابط كل ورقة زرا صغيرا مقببا ذا حراشيف وهو أثر فرع حديث ينمو فى السنة القابلة وعادة يوجد بجانبه زر آخر ذو حراشيف أيضا لكنه أكبر حجما منه وهو مستدير مضغوط نحو قمته وهذه الازرار الزهرية تخرج من غلافها الحرشفى وتنمو بسرعة فتصير تين بالغ تمام نضجه فى أواخر الصيف

وليس التين ثمرا فى الحقيقة بل هو حامل لازهار صغيرة تبطن جداره الباطن فتتولد منها ثمار بعد التلقيح ويأخذ هذا الحامل فى النمو زيادة فيكتسب الجودة التى بها تميز الثمار اللحمية وشجر التين ذو مسكن واحد أى ان التين يحتوى على ازهار ذكور وعلى ازهار اناث

(الاقليم والارض) هذا الشجر يألف البلاد الحارة ويخشى عليه من البرد وكلما ارتفعت درجة الحرارة كانت ثماره أجود وينبت هذا الشجر فى جميع الاراضى

يابسة كانت او رطبة والارض الاوفق له هي الخصبة

(تكاثره) يتكاثر بالبزر والترقيد والسلطانات والعقل والتطعيم

فتكاثره بالبزر نادر وذلك لتعذر الحصول على بزر جيد ولبطء هذه الطريقة والاصناف العديدة المتوسطة القوة التي يحصل عليها بالطريقة المذكورة

وتكاثره بالترقيد أكثر استعمالا فتنتخب الفروع التي سنها من سنة الى سنتين ثم يضع شقه في الجزء الذي يدفن منها في الارض ثم تقطع في فصل الخريف القابل ثم تغرس في مكانها الذي اعد لها ولما كان شجر التين يخشى عليه من النقل يتأتى ترقيد الفروع في نحو سبت لئلا تتلف الجذور

وتكاثره بالسلطانات أسهل الطرق وأكثرها استعمالا وكيفية ذلك ان تنزع السلطانات المذكورة متى بلغ سنها سنتين ثم تغرس في مكانها الذي اعد لها في فصل الخريف لكن شجر التين الذي يتكاثر بهذه الكيفية فيه عيب وهو انه يتولد على عقد حياته سلطانات عديدة تنهك الشجرة ولهذا السبب فضلوا استعمال العقل لتكاثره

وتصنع هذه العقل في فصل الربيع من فروع منتخبة قوية طولها من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمترا ذوات عقب فتغرس في مكانها على وجه بحيث يكون الزر الانتهائي على بعد ٣ الى ٤ سنتيمترات من وجه الارض

ولا يستعمل التكاثر بالتطعيم الا لتنويع طبيعة شجر التين سواء كانت جودة ثماره متوسطة او كانت محصولاته قليلة وجميع أنواع التطعيم تنجح على هذا الشجر لكن العادة انه يستعمل التطعيم بالشق البسيط والتطعيم الاكليلي الذي يستعمل للسوق الغليظة

(التقليم) شجر التين وان كان يترك ونفسه بعد تكونه اذا قلم بالطرق الموافقة تحصل منه محصول وافر وهذا العمل سهل ففي أوائل فصل الربيع تنزع الفريعات غير النافعة التي تولدت في قاعدة الفروع الاصلية او على عقدة الحياة الجذرية وتنزع جميع الاجزاء الجافة السقيمة كل سنة وينبغي أن يكون التقليم بالسكين ثم تغطى الجروح بطلاء التطعيم متى كان قطرها سنتيمترين

وهناك طريقة بواسطتها يسرع نضج التين وهي ان توضع نقطة من زيت الزيتون الجيد في سرة التين بواسطة قش التبن ويكون ذلك نحو المساء عند غروب الشمس متى اكتسبت السرة حمرة فبعد أن كان التين أخضر صغيرا يابسا يزداد نموا ويصير رخوا ويكتسب صفرة وتكون السرة مفتوحة ويبتدئ التزهر فيجني التين

فى اليوم الرابع صباحا أى فى الوقت الذى تتكون فيه البزور فبهذه الكيفية يحصل على ثمر قد اكتسب طعما سكريا ورائحة عطرية أكثر مما اذا ترك الى نضجه الخلقى وهو مجرد عن البزر الكثير ولهذا العمل مزية اخرى وهى ان الشجرة تحصل منها ثمار وافرة الثمار فتنضج بسرعة ولم تستعمل هذه العملية الى الآن الا لاسراع نضج التين الذى يؤكل رطبا ولا تستعمل للتين الذى يجفف

(العزق والاسمدة والسقى) متى تجرد شجر التين عن أوراقه واجتنيت ثماره عزقت أرضه بالفاس مرة أو مرتين وهذا العزق يفكك أجزاء الارض ويضبط الرطوبة فينمو التين ويسرع نضجه

وشجر التين وان كان تحصل منه محصولات متوسطة فى الاراضى غير الخصبة التى لا تتأتى معيشة غيره فيها من الاشجار له ميل عظيم للاسمدة وما يعطى له منها يكتسب من محصوله والاسمدة التى توافقه كغيره من الاشجار هى التى تتحلل ببطء وذلك كالعظام المجروشة والقرون والخرق التى من الصوف فاذا تعذر وجود هذه الاسمدة استعمل سرقين كل من الضان والخيل وزرق الحمام للاراضى الرطبة وسرقين البقر للاراضى اليابسة فتدفن هذه الاسمدة أثناء العزق فى فصل الخريف والاسمدة الاولى لا تجدد الامرة واحدة كل ست سنين او ثمانية والثانية تجدد كل سنتين أو ثلاث وشجر التين الذى يعد ثمره للتجفيف تسمد ارضه تسميدا خفيفا فيحصل من ذلك تين أكثر سكرية وأقل مائية يجفف بأكثر سهولة

وبعض أصناف شجر التين يحتمل تأثير اليبوسة ومع ذلك اذا سقى هذا الشجر بمقدار كاف من الماء كان احسن بشرط ان لا يكون السقى متواترا وان تكون رطوبة الارض كافية وشجر التين الذى يعد محصوله للتجفيف ينبغى ان يسقى بماء قليل بالنسبة لشجر التين الذى يؤكل محصوله رطبا

(فى تقوية شجر التين) هذا الشجر وان كان نموه سريعا يمكث زمنا طويلا اذا كان مغروسا فى اقليم يوافقه فيوجد منه فى افريقية ما يبلغ سنه أكثر من قرنين وفى جنوب فرانسا يمكث هذا الشجر كثيرا لانه يتجدد على الدوام من السلطانات التى تتولد على جذوره وما كان منه ذا ساق مرتفعة يصل الى سن الهرم بعد مضى الخمسين الى الستين سنة فينبغى تقويته حينئذ ولاجل ذلك تحفر حفرة متسعة نحو قاعدته بحيث تنكشف عقدة الحياة والجذور الغليظة ثم يقطع الجذع قريبا من الارض ثم يغطى الجرح بطلاء التطعيم ثم تنزع الجذور التالفة ثم يرد التراب فى الحفرة ومتى تولدت الفروع ينبغى قطعها ولا يترك منها الا فرع واحد وهو أقواها فيقوم مقام

الساق القديمة ثم يخدم هذا الفرع كأنه شجرة تين حديثة مغروسة فى الارض

(الامراض والحشرات المؤذية) تنشأ امراض شجر التين اما عن اليبوسة الشديدة واما عن البرد الشديد

ففى فصل الصيف قد تكون اليبوسة شديدة جدا حتى ان شجر التين يفقد أوراقه وتسقط ثماره وان ما ينضج منها يكون تفه الطعم ويتدارك هذا العارض بالسقى حينا فحينا ويتأثر شجر التين من البرد الشديد وما يصاب منه بالبرد يستدعى اهتمامات تختلف بحسب كونه مات الى عقدة الحياة او اصيبت بعض فروع منه فقط ففى الحالة الاولى يقلع شجر التين فى أوائل فصل الربيع وتقطع الاجزاء المصابة وتترك حفرة الجذور مفتوحة ثم تغطى الجذور الغليظة بطبقة من الطين الناعم المسمد جيدا ومتى سقيت الحفر بما يكفى من الماء فى فصل الصيف تولدت ازرار قوية من الجذور وفى فصل الخريف يحفظ منها فرع واحد وهو أقواها ثم يرد تراب جديد فى الحفرة فى أوائل فصل الشتاء ويخدم الفرع الحديث كانه شجرة تين صغيرة غرست فى الارض وفى الحالة الثانية تزال فى فصل الصيف جميع الفروع الكثيرة التى تتولد نحو قاعدة الساق بسبب سقم رأس الشجرة وكذا يزال التين كله متى صار فى حجم الفول لتكون العصارة الليمفاوية كلها مستعملة لتكوين الفرع القوى وفى فصل الربيع القابل تقطع جميع الفروع الجافة

وجملة من الحشرات تصيب شجر التين وأكثرها خطرا نوع من القرمز يسمى كوكوس شجر التين وهو بيضاوى محدب رمادى وصغاره التى تفرخ تحت امها تتسلط على الفروع والاوراق بل والثمار فتمتص ما فيها من العصارة الليمفاوية فالفروع تبقى قصيرة وتتغطى الاوراق والفروع بتعهد وداء وتسقط الثمار بدون ان تنضج وشجرة التين نفسها تنتهى بان تموت وفى شهر (مسرى) يفارق هذا الدود الاوراق فيجتمع بعضه ببعض على السطح السفلى من الفروع والفريعات المنصرفة أو الافقية ثم يأخذ فى النمو الى شهر (بشنس) القابل فيتولد من كل حشرة منها نسل جديد يبلغ عدده نحو ١٢٠٠ حشرة

وأسهل طريقة لازالة هذه الحشرات هى التى ذكرناها للنوع آخر من القرمز يصيب شجر العنب ويستعمل الماء المغلى لازالتها أيضا

(اجتناء التين) يكون التين ناضجا متى استبدلت عصارته الحريفة اللبنية بعصارة سكرية صافية واكتسب اللون الذى يتميز به كل صنف وصار رخوا لحما متدليا وما يعد منه للاكل طريا يجنى قبل تمام نضجه بزمن يسير وما يعد منه لتجفيف يجنى

بعد تمام نضجه بل ويكون ذابلا قليلا فان ذلك يسرع تجفيفه وفي الحالتين ينبغي لاجتنائه ان يزول ما عليه من الندى

(تجفيف التين) التين المراد تجفيفه يوضع على مصبعات من البوص جافة معرضة للشمس في مكان حار وفي مدة الليل والايام الممطرة يوضع في مكان متجدد الهواء متباعد عن كل رائحة كريهة ومع ذلك فهنالك أشخاص يجففون كمية عظيمة منه ولا ينقلونه من مكانه وانما يرصون المصبعات بعضها فوق بعض كل عشية ويغطون كل رص منها بشمع

وفي كل يوم يقلب التين نحو الصباح والزوال ليجف على نسق واحد ومتى ضغط على التين من أعلى الى أسفل حالة كون ذنبيه متجهالم الى الاسفل ولم ينشق فقد جفافه فاذا حفظ قبل تمام جفافه كان رخوا وتعفن بسرعة واذا ترك معرضا للشمس بعد تمام جفافه فانه يصير يابسا جدا

وفي بعض البلاد لايجنى التين الابعد ان يذبل على شجره فبعد تعريضه للشمس يوما أو يومين يوضع في مشنات كبيرة ويترك فيها سبعة أيام او ثمانية ثم يتم تجفيفه في الشمس

وعند اخراج المشنات يفصل من التين ما كان متوسط الجفاف ويبسط على ملاآت في مكان جاف متجدد الهواء ويفصل منه ما كان تالفا ومتى جف التين يوضع في علب ثم يباع في المتجر وفي فصل الخريف الممطر يجفف التين في التنور لكنه يكون أقل جودة مما يجفف في الشمس

(الكلام على زراعة شجر الجميز)

يسمى باللسان النباتي (فيكوس سيكوموروس) واصل هذا الشجر من بلاد النوبة وهو كثير الانتشار في وادي النيل خصوصا في اكناف القاهرة وبمصر السفلى وقد انتشرت زراعته منذ سنوات

وهو يتكاثر بسهولة بواسطة العقل زمن حصاد القمح متى ابتدأت اوراقه الحديثة في الظهور والغالب ان كل الف عقلة ينجح منها سمائة وبعد نحو ثلاث سنوات تنقل من محلها لتزرع في محل آخر بعد لها وبعد خمس سنين من نقلها يصير ارتفاع ساقها نحو اثني عشر قدما

وقد نقل هذا الشجر قديما في فلسطين وبلاد أخرى من الشام ويوجد في غزة أشجار من هذا النوع محيط الواحدة خمسة عشر قدما كشجرة الجميز الموجودة بالمطرية القريبة من القاهرة

واذا

واذا صار سن شجر الجميز نحو خمس عشرة سنة أثمر في كل سنة ثلاث مرات والثمار التي تحصل كلها تؤكل والاولى تكون في زمن حصاد القمح وهي الاجود لكنها تكون صغيرة الحجم والتي تحصل ثاني مرة تنضج في فصل الصيف وهي أكبر حجما مما قبلها وتؤكل أيضا والتي تحصل ثالث مرة تنضج زمن الفيضان وتكون كبيرة الحجم لطيفة المنظر رائحتها ذكية وهي تؤكل لكن طعمها غير مقبول وتعرف بالجميز الباط

وثمر الجميز لا ينضج من نفسه بل يحتق نحو قمته بواسطة آلة قاطعة من صفيح توضع في طرف الابهام فبتأثير الهواء ينضج الثمر بسرعة فيصير لذيذ الطعم

وخشب الجميز جيد النفع في جميع المصنوعات التي تبقى في الماء أو في الحال الرطبة ويستعمل في صناعة الادوات التي تبقى مدة قرون بدون فساد وتصنع منه بعض عدد السواقي والتوابيت وغير ذلك من الآلات المستعملة في فن الزراعة ويستعمل أيضا لعمل الخنازير المعروفة التي توضع في قاع السواقي والآبار قبل بنائها ولصناعة السفن ايضا وقد استعمله قدماء المصريين فصنعوا منه صناديق لاموتهم لانه ينقش بسهولة ويبقى زمنا طويلا فقد وجد منه صناديق مكثت محفوظة نحو اربعة آلاف سنة وهذا شاهد عظيم على عدم فساده وهو يتحمل جميع أهوية القطر المصري وهيئته لطيفة لان أوراقه الحديثة تتولد قبل سقوط القديمة فيكون هذا الشجر دائم الخضرة .

(الكلام على زراعة شجر التين الشوكي)

يسمى باللسان النباتي (كاكتوس اوبونتيا) واصله من البلاد الحارة لامريكا و ينبت من نفسه ايضا في افريقية وقد نقل الى جزيرة صقلية وجزيرة الكورس فاعتاد على أهويتهما ثم انتشرت زراعته في معظم البلاد الحارة وثمره لذيذ الطعم يؤكل وتصنع من شجره سياج جيدة للغيطان تمنع من العبور فيها

(زراعته) هذا النبات يتحمل البرد الخفيف فاذا اشتد اماته و ينبت في جميع الاراضي ولا يخشى عليه الامن الاراضي ذات الرطوبة المفرطة المستمرة وتكاثره سهل يحصل في كل فصل ومع ذلك يفضل اتكاثره فصل الربيع فتقطع الفروع المفرطحة وتترك على الارض بعض أيام حتى يلتئم محل القطع ثم تغرس في مكانها الذي أعد لها بأن يدفن محل القطع في ارض معزوقة أو محروثة و يكون دفنها الى غور ٥ أو ٦ سنتيمترات وليس السقي ضروريا مالم تكن الارض جافة جدا وفي هذه الحالة يؤخر غرس الفروع الى فصل الخريف واذا زرعت جملة فروع بساقها الخشبي كان المحصول سريعا ومتى أريد زراعته خطوطا ينبغي أن تكون متباعدة بعضها عن بعض مترا ونصفا الى مترين وهذا النبات لا يستدعي أدنى خدمة ومع ذلك اذا عزقت أرضه مرة

أو مترين فى المسافات الخالية التى بين الخطوط حصل ازدياد كبير فى المحصول وليس التقليم ضروريا لكنه نافع لنموه وكثرة محصوله فيقلم بحيث يمكن العبور بين أشجاره وكذا تزال الفروع السفلى وتعطى غذاء للمواشى فتخرط كما تخرط جذور العلف وقد يدرعليها النخال فتأكلها المواشى بشراهية عظيمة

(الكلام على زراعة شجر الباباز)

يسمى باللسان النباتى (كاريكاپاپايا) وأصله من بلاد الهند وقد اعتاد على أهوية القطر المصرى منذ سنين وهو يعلو من مترين الى ثلاثة وأوراقه متوالية ذنيبية عريضة جنبية وأزهاره ذات مسكنين وثمره فى غلظ الشمام الصغير وهو بيضاوى ايى يؤكل منه الغلاف الثمرى ويتكاثر من بزوره فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة شجر الموز)

يسمى باللسان النباتى (موزاپارادىزياكا) وأصله من بلاد الهند وذنيبات أوراقه تغمد بعضها بعضا فيتكون منها ساق فى غلظ الفخذ تعلو ثلاثة أمتار فأكثر وهى مزينة بأوراق عدتها من ٨ الى ١٢ ورقة متباعدة عن بعضها طولها من متر ونصف الى مترين يخرج من مركزها حنبوط ينتهى بعنقود كبير منحن مزين بأزهار منضدة مغطاة باذنيبات زهرية عريضة لها ة ضاربة للبنفسجية قابلة للسقوط فالازهار العليا ذكور وعقيمة تجف ثم تموت والازهار السفلى اناث تستحيل الى ثمار خالية عن البزور

والموز الصينى شجر قصير لا يبلغ طوله بالديار المصرية الامترا ونصفا وينضج ثمره فى فصل الخريف والعرجون الواحد يحمل ثمارا كثيرة يبلغ عددها ٢٠٠ موزة وقد أدخل هذا الشجر فى بساتين الحضرة الخديوية منذ سنوات ونجح نبته فيها

وزراعة الموز معهودة قديما وهو كثير النفع لثماره الكثيرة ذات الطعم اللذيذ وهذه النباتات لطيفة المنظر لطول وعرض أوراقها ويعرف نضج الموز باكتسابه الصفرة والرخاوة وتتكاثر هذه النباتات من خلفتها التى تتولد وتنمو نحو أصولها

(القسم الخامس أشجار الفاكهة ذات الثمار الجوزية)

(الكلام على زراعة شجر الجوز)

يسمى باللسان النباتى (جوجلانس ريجيا) أى السلطانى وأصله من بلاد فارس وقد ادخله الرومانيون فى اوربا وثمره يتحصل منه بالعصر نحو نصفه من الزيت ويؤكل متى تم نضجه وأصنافه كثيرة

(الاقليم والارض) هذا الشجر يخشى عليه من البرد الشديد ولذا ان زراعته لا تنجح

الا فى البلاد المعتدلة وهو يألف المعرض الغربى والمعرض الشمالى الغربى
وينبت فى جميع الاراضى فينمو فى الاراضى الرملية المنخفضة اليابسة وفى الصخور المشققة فان جذوره تغوص فى تلك الشقوق لكنه يألف الارض الغائرة ذات الصلابة المتوسطة المحتوية على قليل من كربونات الجير وفى الاراضى الرملية يصير نموه بطيئا لكن ثماره تكون محتوية على كثير من الزيت
وفى الاراضى ذوات الغور القليل تزحف جذور هذا الشجر الطويلة وتضر النباتات الحشيشية كثيرا ولو كانت بعيدة عنها بمسافة كبيرة ولا تنبت النباتات تحت ظله فانها تموت كلها من تأثير ذلك الظل ومن ماء المطر الذى يتشحن بالتنين متى سقط على أوراقه فيكثر هذا الحمض فى الارض فيصيرها عقيمة وحينئذ يستحسن غرس هذا الشجر على حافة البستان أو الغيط نحو الجهة الشمالية منه أو على المماشى لا فى وسطه ما لم تكن الارض غير صالحة لزراعة أخرى لكن فى هذه الحالة ينبغى ان تكون اشجاره متباعدة بعضها عن بعض لانه لا يألف التراكم
(تكاثره) يتكاثر هذا الشجر بالبزر والتطعيم فاذا كان قصد التكون الثمار كما هو الغالب طعم على شجر جوز متحصل من البزر فبهذه الكيفية تحصل اشجار اكثر خصوبة تحمل ثمارا بعد قليل من الزمن واذا كان القصد الحصول منه على الخشب فقط فضلت تربية ما يتحصل منه بالبزر على غيره لانه ينمو بقوة ويكتسب طولا وغلظا عظيمين والغالب ان يربى شجر الجوز الحديث فى ارض الورش
وكيفية ذلك أن ينتخب جوز الاصناف القوية ثم تصنع فى ارض الورش خطوطا غائرة عرضها ٣٠ سنتيمترا ومتباعدة بعضها عن بعض ٧٠ سنتيمترا ثم يوضع فى قاع كل خط صفان من ألواح الفخار يوضعان وضعا افقيا فتمنع استطالة محور الجذر وتلجئه الى التفرع فبذلك يتأكد نجاح الاشجار الحديثة اذا نقلت ثم تملأ هذه الخطوط بالطين ويزرع فيها الجوز مع وضع ذبابته الى الاسفل ويكون متباعدا بعضه عن بعض ٥٠ سنتيمترا وفى غور ٦ الى ١٠ سنتيمترات بحسب اختلاف خفة الارض
والنباتات الحديثة المتولدة من هذه البزور تخدم فى السنين الثلاثة الاول كما تخدم الانواع التى تزرع فى أرض الورش وفى أواخر فصل الشتاء يغرس حديد اللوح المربع رأسيا حول الساق على بعد ٥٠ سنتيمترا منها فالجذور الجانبية التى قطعت تتفرع كثيرا فيكون جذر الشجرة جيد النمو ثم يدام تكوين الساق حتى يصير عمره من ٥ سنين الى ٦ فيكون محيطه من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا وطوله من ٣ الى ٤ أمتار وحينئذ يزرع

فى مكانه الذى أعدله

واحيانا يزرع الجوز متباعدا بعضه عن بعض ١٦ سنتيمترا فى خطوط متباعدة بعضها عن بعض ٣٣ سنتيمترا ولا توضع فى قاعها ألواح الفخار التى ذكرناها لكن يلتجأ الى نقل هذه الاشجار فى أرض الورش متى صار سنها حولا كاملا فقط ثم يقصر جذرها حتى يصير ٢٤ سنتيمترا التى تولد منه جذور جانبية

واذا أريد تطعيم شجر الجوز يستعمل له التطعيم بالازرار النائمة وبالازرار النامية وتارة يجعل المطعم عليه نحو قاعدة الشجرة فى الاشجار الحديثة التى عمرها سنتان فقط وتارة يجعل نحو قمتها متى صار محيط الساق ١٠ سنتيمترات وفى هذه الحالة الاخيرة تغرس الاشجار فى مكانها الذى أعدلها فى السنة القابلة

(غرسه) يغرس شجر الجوز بالاهتمامات التى ذكرناها للاشجار ذوات السوق الطويلة ويكون غرسه اما فى فصل الربيع واما فى فصل الخريف وشجر الجوز الذى يزرع فى محيط الغيط أو فى المماشى يجعل البعد بين كل شجرة منه والاخرى ١١ مترا فى الاراضى المتوسطة و ١٥ مترا فى الاراضى الخصبة ويزاد على هذا البعد متران اذا كانت الاشجار ليست مطعمة ويكون هذا البعد ٢٥ مترا الشجر الجوز الذى يزرع خطوطا ومتى تم غرس الشجر ينبغى اجراء الاهتمامات التى تستدعيها الاشجار الحديثة

ولا تطعم أشجار الجوز الحديثة فقط بل ويتأتى تطعيم الاشجار التى عمرها ٤٠ سنة فأكثر ولاجل ذلك تقلم الفروع الاصلية فى فصل الربيع على بعد نحو ثلاثة امتار من الساق ثم تغطى الجروح بطلاء التطعيم ففى فصل الصيف تتولد على قمة هذه الفروع ازرار عديدة قوية تستحيل الى فريعات تطعم بالطرق التى ذكرناها فى فصل الخريف أو فى فصل الربيع القابل

(تقويته) اذا بلغ عمر شجر الجوز قرنا كاملا جفت أطراف فروعه فاذا كان المقصود استعمال الجذع قطع الشجر واخذ جذعه واذا كان المقصود اجتناء ثماره قلمت فروعه الاصلية على ارتفاع متر من الساق ثم غطيت الجروح بطلاء التطعيم فتتولد ازرار عديدة تستحيل الى فريعات ويتأتى استعمال هذه الطريقة للاشجار التى جذوعها مجوفة أيضا

(اجتناء الجوز) لا يحصل من شجر الجوز محصول مناسب الا اذا بلغ عمره عشرين سنة وأكبر محصوله يكون فى سن الستين سنة فيحصل من كل شجرة نحو ٨٠ لترا ويكون الجوز تام النضج متى تشقق غلافه الثمرى وانفصل منه بسهولة فبعد فصله

من

من الشجر ينزع منه غلافه الثمرى ثم يبسط فى مكان متجدد الهواء ويقلب كل يوم مرتين ليجف بسرعة ويكون تام الجفاف بعد مضى شهر واذا كانت كميته قليلة تبسط على مصبعات وتعرض لتأثير الشمس فيجف بسرعة

(حفظ الجوز) اذا أريد حفظ الجوز للاكل ينبغى ان يوضع بعد تجفيفه فى صناديق أو فى براميل محكمة السد تجعل فى مكان جاف متجدد الهواء فيبقى بدون أن يتزنخ حولا كاملا *

وأما الجوز المعد لاستخراج الزيت منه فلا يعصر الا بعد اجتنائه بشهرين أو ثلاثة وذلك لان الحديث منه لا يحتوى الا على مادة استحلابية وأن الزيت يستمر على التكون بعد اجتناء الجوز

(الكلام على زراعة شجر البندق)

يسمى باللسان النباتى (كوريلوس أفيلانا) وهو ينبت بنفسه فى غابات أوربا وغيره يؤكل رطبا ويابسا ويستخرج منه زيت لذيذ الطعم يستعمل غذاء ويستعمل أيضا فى النقش وتعرف منه جملة أصناف

(زراعته) هذا الشجر توافقه أقاليم فرانسا ويخشى عليه من اليبوسة واندماج الارض ويألف الاراضى الخفيفة الرطبة المكشوفة المعرضة للشمال أو للمغرب وفى البلاد الجنوبية من فرانسا لا يزرع الا فى الاراضى التى تسقى ولا ينجح بالديار المصرية

وشجر البندق يتكاثر بالسلطان والترقيد والتطعيم وهذه الطريقة الاخيرة تفضل على غيرها للحصول على نباتات قوية تمكث زمنا طويلا ولاجل ذلك يستعمل شجر البندق المعتاد المتحصل من البزر ثم يطعم بالزر ذى العين النائمة متى صارت الساق فى غلظ الخنصر ثم بعد مضى سنتين يزرع فى مكانه

واذا أريد غرس شجر البندق متقاربا بعضه من بعض كما فى اسبانيا وصقلية يزرع على بعد أربعة أمتار ثم يجرد كل سنة عن السلطانات التى تتولد نحو قاعدة الساق فتضعفه وتنظف الارض مما فيها من الاعشاب الرديئة

ويتأتى غرس شجر البندق فى بستان الفاكهة أيضا لكن ينبغى تقليمه سنويا واكسابه الشكل المخروطى وأخطأ من قال ان التقليم يتلف محصولات هذا الشجر فقد جرب فيه التقليم عشر سنوات فتحصلت منه ثمار وافرة أكبر حجما من ثمار الاشجار التى تركت ونفسها

(اجتناء البندق) يجنى البندق متى ابتدأ ذبول اقماعه الطرفية ولاجل حفظه يوضع فى الرمل الجاف أو النخال أو نشارة الخشب الجافة أو فى اوان من فخار محكمة السد

* (القسم السادس أشجار الفاكهة ذات الثمار المحتوية
على بزور صغيرة غلافها صلبة) *

* (الكلام على زراعة شجر المشملة) *

هو شجر الزعرور ويسمى باللسان النباتى (ميسبيلوس جيرمانيكا) أى النمساوى وهو ينبت من نفسه فى غابات أوروبا وثمره ذو طعم لذيذ وأصنافه كثيرة

(الاقليم والارض) لا يجود نبت هذا الشجر الا فى البلاد المعتدلة لانه يخشى عليه من الحرارة المرتفعة وجميع الاراضى توافقه بشرط أن لا تكون مفرطة اليبوسة ولا الرطوبة

(تكاثره) يتكاثر بالبزر وبالتطعيم بالازرار أو بالشق على شجر السفرجل أو شجر الكمثرى

ولا يقلم هذا الشجر عادة فيترك ونفسه وانما يعطى رأسه شكلا منتظما ومع ذلك اذا أريد زراعته فى بستان الفاكهة ينبغى أن يجعل شكله مخروطيا

(اجتناؤه) يجنى هذا الثمر متى قارب النضج ثم يدفن فى التبن أو التخال فيتم نضجه بسرعة

* (الكلام على زراعة شجر الجامبوزا) *

يسمى باللسان النباتى (جامبوزا ولجاريس) أى المعتاد ويسمى أيضا (اوجينيا جامبوزا) وهو نبات من الفصيلة الآسية وثمره يسمى بتفاح الورد وأصله من بلاد الهند وشجره يبلغ ارتفاعه عشرة أمتار فى وطنه الاصلى وأوراقه طويلة حربية لامعة وازهاره كبيرة عنقودية بيضاء ضاربة للصفرة وثمره يشبه تفاحا صغيرا وهو ضارب للصفرة غلافه الثمرى قليل اللب لكنه اذا أكل يستشعر منه فى الفم بطعم الورد ولا يعرف ثمر آخر بهذه الصفة وهذا الشجر يستدعى ماء كثيرا اثناء انباته ويتكاثر بالبزر بسهولة وقد تكاثر فى عصرنا هذا بالديار المصرية

* (الكلام على زراعة شجر القشطة) *

يسمى باللسان النباتى (أونا سكواموزا) وهو شجر متوسط الارتفاع أصله من الهند الشرقى وثمره مكون من جملة حراشيف وهو فى حجم تفاحة صغيرة ويحتوى على مادة اشبه بالقشطة العطرية وهو من الثمار الاجنبية المرغوبة بالديار المصرية

وقد انتشر هذا الشجر فى كثير من بساتين الديار المصرية ويتكاثر ببزوره بسهولة فى فصل الربيع

* (الكلام على زراعة شجر التبلدى) *

يسمى باللسان النباتى (أدانسونيا ديجيتاتا) اى ذا الاوراق الاصبعية وهو شجر اصله من افريقية وادخل فى زراعة بعض بساتين مصر وثماره بيضاوية خشبية طولها

من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وقطرها نحو نصف طولها وهى مغطاة بزغب ويحتوى باطنها على بزور يبلغ عددها من ٥٠ الى ٦٠ بزرة صلبة متوزعة فى لب حلو يغذى يؤكل رطبا ويابسا وهو يتكاثر ببزوره بسهولة فى فصل الربيع

(القسم السابع أشجار الفاكهة ذات الثمار القرنية)

(الكلام على زراعة شجر الخرنوب)

يسمى باللسان النباتى (سيراتونيا سيليكوا) أى القرنى وهو نبات ذو مسكنين أوراقه خالدة يرتفع نحو ١٥ مترا واصله من مركز افريقية والآن ينبت من نفسه فى ايطاليا واسبانيا وفى البلاد الحارة من جنوب فرانسا وفى الديار المصرية أيضا وثمره ممتلئ بلب اسمر سكرى وهو يستعمل غذاء وخصوصا لتسمين المواشى

(الاقليم والارض) لايجود نبته الا فى البلاد الحارة ولا ينجح فى الاماكن الرطبة وقد أدخل بالديار المصرية منذ زمن طويل

(تكاثره) يتكاثر ببزوره فى فصل الربيع فتزرع فى القصارى أو فى ارض الورش فى أرض مسمدة محروثة وقبل زراعتها تنقع فى الماء ثلاثة أيام او أربعة مع تغييره كل يوم مرة ومتى ابتدأ انتفاخها زرعت خطوطا متباعدا بعضها عن بعض ١٦ سنتيمترا ثم غطيت بقليل من الطين

وينقل شجر الخرنوب من ارض الورش بعد السنة الخامسة أو السادسة من زراعته ثم يزرع فى مكانه الذى أعد له ولما كانت جذور هذا الشجر لا تنشب فى الارض الا بصعوبة ينبغى قلعها من ارضها بالاحتراسات اللازمة وفى الصيف الاول من غرسها تسقى بماء كاف وتنقى الاعشاب من أرضها كثيرا ويجعل بين كل شجرة والاخرى مسافة خمسة عشر مترا تزرع بشجر العنب أو بالحبوب

واذا طعن هذا الشجر فى السن فماتت فروعه العليا قلمت فروعه الاصلية كلها على بعد متر من الجذع فتصير جيدة الانبات

(اجتناؤه) يبتدئ تكون الخرنوب على شجره بعد غرسه فى مكانه بثلاث سنين وهذا الشجر يزهر فى فصل الخريف وتحصل منه ثمار ناضجة فى فصل الخريف الثانى وتجنى متى ابتدأت أن تسقط وما يبقى منها ملتصقا بالشجر يضرب بعصى طويلة من القصب الفارسى فيتساقط ثم يبسط فى مكان متجدد الهواء ولا يؤخذ الا متى صار جافا جدا والا فيتخمر ويكتسب لونا اسود

(الكلام على زراعة شجر التمر هندى)

يسمى باللسان النباتى (تمرندوس إنديكا) اى الهندى واصله من الهند وافريقية وهو

شجر يبلغ ارتفاعا عظيما جذعه منقسم الى فروع نحو جزئه العلوى وأوراقه متوالية ريشية شفعية مكونة من عشرة أزواج الى خمسة عشر من وريقات متقابلة صغيرة بيضاوية كاملة ملساء وتتولد من قمة الفروع الحديثة عناقيد متدلية مكونة من ستة أزهار الى ثمانية لونها أصفر مائل للخضرة والكاس منقسم الى أربعة فصوص غير متساوية قابلة للسقوط والتويج ذو ثلاث وريقات واعضاء التذكير ثلاثة ذات حزمة واحدة نحو قاعدتها والثمر بقولى سميك مستطيل لبى من الباطن يحتوى على جملة بزور محوية بمادة لبية طعمها حامض تستعمل فى الطب مبردة ومسهلة

(القسم الثالث الاشجار المستعملة فى التدبير الاهلى)

الاشجار ذات الثمار الزينية هى شجر كل من الزيتون والجوز والبندق واللوز وقد أسلفنا ذكرها فلا حاجة للاعادة

(الكلام على زراعة شجر التوت)

يسمى باللسان النباتى (موروس) وهو من الفصيلة الانجرية ويشتمل على اشجار متوسطة الارتفاع ازهارها ذات مسكن واحد أو ذات مسكنين والازهار الاناث تستحيل الى ثمار توتية لحمية متلاصقة تحتوى كل ثمرة منها على بزرة واحدة

وجملة أنواع من هذا الجنس مهمة فى فن الزراعة لاستعمال أوراقها غذاء لدود القز ولا يتأتى ان يقوم مقامها جوهر نباتى آخر

وشجر التوت الابيض يسمى باللسان النباتى (موروس ألبا) وهو شجر يعلو من ٨ الى ١٢ مترا فأكثر ومحيط جذعه من ثلث متر الى مترين وأوراقه متوالية ذنبية لامعة من أعلى ملساء السطحين بيضاوية قلبية قليلا نحو قاعدتها مسننة نحو حافتها كاملة فى معظم الاصناف المستنبتة وكثيرا ما تكون منقسمة الى فصوص فى الاصناف البرية

واصل هذا الشجر من بلاد الصين وبلاد العجم وغيرها من ايالات آسيا وقد استوطن فى بلادنا وفى جنوب اوربا

ولما زرع هذا الشجر زمنا طويلا وتكاثر بالبزر مرارا تولدت منه جملة اصناف يتميز بعضها عن بعض بعرض اوراقها وطولها وبقوامها وسطحها اللامع كثيرا او قليلا

وشجر التوت الاسود يسمى باللسان النباتى (موروس نيجرا) وهو يعلو ستة امتار فأكثر فيتكون عنه رأس مستدير عادة واوراقه قلبية حادة مسننة خشنة الملمس من اعلى وبرية من اسفل وثماره اكبر من ثمار الانواع الاخر وهى بيضاوية مستطيلة سوداء طعمها حلو لذيذ تؤكل رطبة ويصنع منها شراب يستعمل خصوصا

فى أمراض الحلق ويمكن أن يصنع منها نوع من النبيذ وأن يستخرج منها العرق بالتقطير او يصنع منها خل اذا تخمرت تخمرا خليا

ودود القز يأكل ورق التوت الاسود على ما ينبغى لكن قد أفادت بعض التجارب أن جوز القز الذى يتكون منه يكون اقل حجما وثقلا من جوز القز الذى تغذى دوده بورق التوت الابيض وعلى العموم لا يستعمل ورق التوت الاسود لتغذية دود القز الا اذا تعذر الحصول على ورق التوت الابيض وزيادة على ذلك محصول ورق شجر التوت الاسود اقل من محصول ورق شجر التوت الابيض بكثير ولا يغذى دود القز بورق التوت الاسود الى الآن الا فى بعض بلاد من اسبانيا وكلابرة وصقلية و بلاد الروم

وشجر التوت الاحمر يسمى باللسان النباتى (موروس روبرا) وهو شجر كبير يبلغ طوله فى امريكا الشمالية التى هى وطنه الاصلى ٢٠ مترا فاكثر وأوراقه كبيرة بيضاوية قلبية قليلا نحو قاعدتها حادة جدا وكثيرا ما تكون كاملة نحو حوافيها وهى ملساء من أعلى وبرية قليلا من أسفل وقال (دوهاميل) فى عصره انه يمكن تغذية دود القز بورق هذا الشجر لكن هذه الحيوانات الصغيرة وان كانت تأكله جيدا يكون غير جيد لصحتها وما يتغذى به يموت معظمه وما يعيش منه لا يصنع الاجوزا صغيرا من القز لا يصلح لتكوين القز الجيد ولما كان هذا الشجر يتحصل منه خشب جيد للابنية والخرط يزرع فى ضمن أشجار الغابات

وشجر التوت ذو السوق الكثيرة أو توت فيليبين (جزائر من بلاد الهند) يسمى باللسان النباتى (موروس مولتيكوليس) وهو ينقسم من ابتداء قاعدته الى جملة سوق مربعة الزوايا وأوراقه قلبية نحو قاعدتها والغالب ان تكون منتفخة وهى مسننة بيضاوية مدببة نحو قمتها وثماره مستطيلة متدلية سوداء لحمية لذيذة المذاق وسنذكر بابا مخصوصا لزراعة هذا النوع

وشجر التوت الورقى يسمى باللسان النباتى (بروسونيسيا پاپيريفيرا) وقد اسلفنا ذكره واوراقه ليست صالحة لتغذية دود القز فقد أجريت تجارب على ١٠٠ منه غذيت بورق هذا الشجر فمات منها ٩٢ دودة والثمانية الباقية لم تعش الا بعد ان غذيت بورق التوت الابيض

(تكاثره) يتكاثر شجر التوت بالبزور والعقل والترقيد وأما التطعيم فليس واسطة لتكاثره فى الحقيقة فلا يتأتى استعماله الا لحفظ الاصناف التى اكتسبت بالزراعة ومن المنافع تكاثرها ولما علموا منذ زمن طويل ان الترقيد والعقل لا تحصل منها

أشجار قوية كالتي تحصل من البزور فلا تستعمل هاتان الطريقتان الآن في أرض الورش ولا يتكاثر شجر التوت الا بواسطة البزور فقط

والبزور التي تعد لتكاثره هذا الشجر ينبغي ان تؤخذ من اشجار سليمة قوية قد بلغ عمرها من ٣٠ الى ٤٠ سنة وينبغي ايضا ان تفضل الاشجار ذوات الاوراق العريضة على غيرها ولا تجنى ثمارها الا اذا كانت تامة النضج بحيث انها تنفصل من الفروع بسهولة متى هزت الشجرة ويتأتى الاكتفاء ايضا بجمع هذه الثمار من الارض كلما تساقطت من نفسها وتحصلت منها كمية كافية تحت الاشجار

واذا لم يبذر بزر التوت عقب اجتنائه حالا ينبغي حفظه مغلفا بلبه وينضد في الرمل ومع ذلك فالبزور التي تحفظ بهذه الكيفية يحصل فيها بعض تخمر فلا تنبت جيدا كالبزور التي فصل منها اللب بعرس الثمر بين الاصابع مرسا لطيفا في اناء محتو على قليل من الماء ثم يضاف اليه كثير من الماء بعد مرسه ثم يخض المخلوط كله فالعصارة واللب يبقيان زمنا يسيرا متعلقين في الماء وترسب البزور بسرعة في قاع الاناء وحينئذ يصفى السائل بامالة الاناء ثم تغسل البزور في ماء ثان بل وفي ماء ثالث حتى تصير نظيفة والماء الذي ينفصل بامالة الاناء يكون رائقا تقريبا ثم تبسط البزور التي تحصلت بهذه الكيفية على صحون تمال لسهولة انفصال ما فيها من الماء ثم تبسط على الورق أو على خرقة من القماش وهو الاحسن ثم تعرض للهواء في الظل ليتم جفافها فاذا لم تبذر حالا ينبغي أن توضع في اكياس او في علب وتحفظ في محل جاف حتى يأتي أوان بذرها

وفي البلاد الجنوبية من فرانسا يبذر بزر هذا الشجر في شهر (بشنس) متى اجتني وجهز بالطريقة التي ذكرناها وفي بلادنا يبذر في أوائل فصل الربيع وحينئذ يبقى زمن صحو كاف لاكتساب النباتات الحديثة القوة اللازمة لتحمل برد الشتاء القابل ولما كانت هذه البزور صغيرة جدا ينبغي ان تخلط عند بذرها بقليل من التراب أو الرمل ثم تبذر نثرا باليد ولا ينبغي أن تبذر كثيفا ومع ذلك فلا ضرر في هذه الكيفية لانه يسهل تخفيف النباتات الحديثة بعد ظهورها من الارض ويكفي أن تستعمل أوقية من هذه البزور لزراعة بيت طوله ثمانية أقدام وعرضه اربعة اقدام

والارض الذي يبذر فيها بزر شجر التوت يلزم ان تكون متوسطة الاندماج وان لا تكون مفرطة اليبوسة والرطوبة وان تعزق الى غور قدمين وان تخلخل اجزاء الطين بقدر الامكان بحيث تغوص فيه جذور النباتات الحديثة لهذا الشجر بسهولة والواسطة الجيدة لاسراع نبت هذه البزور ان تسمد الارض بقليل من الدبال العتيق

ولا

ولا ينبغي أن تدفن بزور هذا الشجر في الارض كثيرا فيكفي ان تكون مغطاة بستة خطوط الى قيراط من الطين أو بقيراط من الدبال وهو الاحسن

والعادة أن تبذر بزور هذا الشجر في بيوت مستطيلة لايجعل عرضها أكثر من اربعة أقدام ليسهل الوصول الى وسطها من الجهتين متى أريد تنظيفها من الحشيش وقد أوصى بعض الزراع بزراعتها خطوطا متباعدا بعضها عن بعض من ستة قراريط الى ثمانية لكن في هذه الطريقة عيب وهو انه يستعمل فيها كثير من الارض والنباتات الحديثة تكون متراكمة في هذه الخطوط

وبزر هذا الشجر ينبت بعد مضي ١٥ الى ٣٠ يوما وذلك بحسب كون الوقت موافقا للنمو كثيرا أو قليلا وبعد خروج النباتات الحديثة من الارض بزمن يسير وظهور ثلاث أوراق أو اربع تعرف بها النباتات المذكورة ينبغي أن تنقى منها الاعشاب الرديئة وأن تخفف النباتات المتراكمة وبعد خمسة أسابيع اوستة ينبغي ان تعزق الارض مع الانتباه لصغر النباتات الحديثة واذا كان الفصل يابسا ينبغي ان تسقى الارض بعد البذر مرة اوجملة مرار بحسب الاحتياج وبدون ذلك لايحصل النجاح

وفي أواخر خريف السنة الاولى اوفي الشتاء الذي يليه تقلع النباتات التي اكتسبت قوة كافية اي التي يبلغ طولها قدما فأكثر ثم تزرع ورشا في ارض مخدومة خطوطا متباعدا بعضها عن بعض قدمين وتزرع النباتات الحديثة على بعد قدمين ايضا بحيث يكون الغرس مثلثا وعند قلعها لاينبغي جذبها من الارض بقوة اليد فان ذلك يتلف جذورها فلا تنشب في الارض وانما ينبغي ان يستعمل اللوح المربع لقلع النباتات بصلابتها فبهذه الكيفية لاتتأثر الجذور من النقل والنباتات الضعيفة تترك في مكانها وفي فصل الشتاء تقرط على مستوى الارض لتتولد لها سوق قوية اثناء فصل الربيع وفصل الصيف ويكون القرط بواسطة المقراض فانه لايحدث اضطرابا في الجذور الضعيفة كالذي يحصل من السكين وفيه مزية اخرى وهي ان العمل به اسهل من العمل بالسكين

ومتى ابتدأت النباتات في النمو سواء كانت في ارض الورش اوفي مكانها ينبغي الاهتمام بتقليم الفريعات الحديثة التي تنمو على جوانب الساق قبل ان تكتسب قواما صلبا ويستحسن ان يسبق هذا العمل كل عزق واما النباتات التي قرطت فلا يترك لكل منها الافرع واحد ولاجل نموه ينبغي ان تقلم الفروع الجانبية كلها ولا ينبغي ان تترك فروع تنمو في قاعدة النباتات لتتكون سوق مستقيمة يجري عليها التطعيم

بسهولة

وشجر التوت الابيض وان كان لا يزرع لاجتناء ثمره قد جرت العادة في معظم البلاد بخدمته كاشجار الفاكهة فجميع النباتات الحديثة المتحصلة من البزور تعتبر برية فتطعم وبواسطة هذا التطعيم تحمل أوراقا كبيرة ثخينة يجد فيها دود القز الذي يتغذى بها كمية وافرة من الاصول المغذية

ولا ينبغي استعمال الاوراق الصغيرة المغذية دود القز لانها تستدعي لاجتنائها عين الزمن الذي تستدعيه الاوراق الكبيرة التي يتحصل منها الدود القز غذاء كالمتحصل من الاوراق الحديثة خمس مرات الى عشرة بل أكثر ومن المعلوم ان اجتناء الاوراق يستدعي جزءا عظيما من المصاريف اللازمة لتربية دود القز وحينئذ فلا ينبغي أن يترك من شجر التوت البري المتحصل من البزور بلا تطعيم الا قليلا من النباتات التي تكون أوراقها كبيرة ملساء تقرب بهيئتها من الاصناف التي تحفظ وتتكاثر بالتطعيم عادة وأما معظمها وهو الذي اوراقه صغيرة مجزأة فينبغي تنويعه بواسطة التطعيم

(تطعيمه) النباتات البرية من شجر التوت تطعم بثلاث طرق وهي التطعيم بالشق والتطعيم بالازرار والتطعيم الغابي لكن هذه الانواع الثلاثة لا تنجح كلها بنسبة واحدة فالطريقة الاولى قد لا تنجح وتستدعي زمنا لاجرائها ولذا صارت قليلة الاستعمال أو لا تستعمل أصلا ما لم تكن الاشجار متقدمة في السن غليظة السوق ولا تجرى هذه الطريقة الا في زمن واحد هو انتهاء فصل الشتاء أو أوائل فصل الربيع

والتطعيم بالازرار يفعل في زمنين أحدهما التطعيم بالزر ذي العين النامية في شهر بشنس وثانيهما التطعيم بالزر ذي العين النائمة في شهر مسرى وهو سهل العمل لكنه يلتحم قليلا بالمطعم ولذا ترى ان الفرع الذي يتحصل منه يكون عرضة لان تكسره الرياح وهو أقل نجاحا من التطعيم الذي بعده

ومعظم البلاد المنتشرة فيها زراعة شجر التوت يفضل فيها التطعيم الغابي على غيره وهو وان كان لا صعوبة فيه في الظاهر يستدعي شخصا متدربا على هذا العمل لاجرائه مع النجاح

وينبغي أن يطعم شجر التوت في زمن صحو فاذا حصل مطر بعد اجرائه فالغالب أن يتلف منه الكثير ولاجل تدارك هذا العارض ينبغي أن تغطى قمة المطعم عليه بما يمنع سقوط المطر عليه كقوقعة خالية فبذلك يمتنع الماء من أن يرشح بين الخشب والقشرة

ويجرى

ويجرى هذا التطعيم فى فصل الربيع والشخص المتدرب على هذا العمل يتأتى له أن يطعم ٢٥٠ الى ٣٠٠ شجرة فى اليوم الواحد

(خدمته وتقليمه وغرسه فى مكانه) جميع أشجار التوت التى طعمت فى أرض الورش وبلغ ارتفاعها سبعة أقدام فأكثر تقطع سوقها فى شهر (برمهات) على ارتفاع متساو والغالب أن يكون هذا الارتفاع ستة أقدام وندر أن يكون أكثر أو اقل من ذلك فالاشجار التى قطعت سوقها بهذه الكيفية تتولد عليها فى أوائل فصل الربيع ازرار عديدة ينبغى ازالتها عند ظهورها بأن تضبط الساق باليد ثم يمر عليها من أعلى الى اسفل ولا يترك فوقها الا ثلاثة ازرار او اربعة معدة لتكوين الفروع الاصلية التى يتكون منها رأس الشجرة وفى فصل الخريف القابل ينقل شجر التوت الذى نبت جيدا الى مكانه المعد له

وشجر التوت الذى ينقل من أرض الورش ليزرع فى مكانه ينبغى أن يقلع من ارضه مع الاهتمام فتحفظ جذوره على قدر الامكان بأن تجعل صلاياته كبيرة ولا ينبغى قلعه من ارض الورش الا اذا كانت الحفر المعدة لقبوله مصنوعة والا ينبغى أن تغطى الصلايات بقش التبن لوقايتها من تأثير حر الشمس

وقبل غرس شجر التوت فى مكانه الذى اعد له ينبغى تقليمه بانتظام ولا يترك منه الا ثلاثة فروع الى خمسة وكذا تقلم الجذور بأن تزال جميع أطراف ما انجرح منها او انكسر اثناء قلعها بأى سبب كان

ويختلف الغور الذى تصل اليه الجذور بحسب اختلاف الارض فاذا كانت رملية خفيفة أو كانت معرضة لحر الشمس ينبغى أن تغرس الاشجار غائرة بدون أن يدفن المطعم عليه مع ذلك لئلا يكون عرضة لليبوسة وفى الاراضى التى من هذا القبيل وخصوصا فى البلاد الجنوبية يكون من النافع غرس الاشجار فى فصل الخريف فتتولد جذورها قبل مضى الفصل المذكور وتبتدئ فى الانبات فى فصل الربيع وفى الاراضى الطينية الرطبة لا ينبغى ان تغرس الاشجار الا فى أواخر فصل الشتاء وجذورها ليست محتاجة الى أن تغرس غائرة ويستحسن بعد غرس شجر التوت ان تغرس فى حفره بجانب المكان الذى يلزم ان يشغله مساند غليظة مستقيمة ذات طول مناسب ثم يربط عليها الشجر لوقايته من الاهتزاز الذى يحصل له من الرياح أو من المواشى

ويختلف البعد الذى يجعل بين هذه الاشجار وهو يتعلق بخصوبة الارض الكثيرة أو القليلة وبما يزرع فيها فاذا كان هذا الشجر ليس الزراعة الاصلية ولم يغرس الا على دائر الغيط المعد لزراعة الحبوب او نباتات العلف اوغيرها ينبغى ان يجعل

البعد بين كل شجرة والاخرى فى الارض الخصبة من ٣٠ الى ٣٦ قدما ويكفى فى الاراضى المتوسطة الخصوبة أن يكون هذا البعد من ٢٠ الى ٢٤ قدما وفى الاراضى الرديئة يجعل البعد من ١٥ الى ١٨ قدما واذا أريد غرس الغيط كله بشجر التوت ينبغى أن يكون الشجر فيه أكثر تقاربا فيجعل البعد بينه من ١٦ الى ١٨ قدما فى الارض الخصبة لشجر التوت ذى الساق المرتفعة ويكفى أن يكون البعد المذكور من ستة أقدام الى عشرة لشجر التوت القصير

(تربية شجر التوت المغروس فى مكانه) متى غرس شجر التوت فى مكانه فى الهواء المطلق لا ينبغى أن يظن أنه لا يستدعى اهتماما وانه يترك ونفسه فهو شجر يستدعى اهتماما زائدا

وكثير من الناس من يجنى ورق شجر التوت بعد غرسه بثلاث سنين أو سنتين فقط وهذا مضر بشجر التوت فلاجل نجاح هذا الشجر لا ينبغى ان تجنى أوراقه الا فى السنة الرابعة أو الخامسة فيتقوى والمحصول الذى يتحصل منه فيما بعد يقوم مقام المحصول القليل الذى لم يؤخذ منه قبل السنين المذكورة

ولما كان نجاح شجر التوت متعلقا بتربيته فى السنين الاولى بعد غرسه ينبغى الاعتناء بتربيته ففى السنة الاولى من غرسه لا يترك الازرار متقابلان على طرف كل فرع ثم تباشر الاشجار فى أغلب الاوقات لتنزع منها الازرار غير النافعة أو الموضوعة وضعا غير لائق ولا ينبغى أن تبذر حبوب فى الارض التى حول أشجار التوت الحديثة وأن تعزق ثلاث مرات أو مرتين فى فصل الربيع وفى السنة الثانية تعزق الارض جيدا فى أوائل فصل الربيع حول قاعدة الاشجار ويكرر ذلك كل سنة فى الزمن المذكور وينبغى الكشف على الاربطة المثبتة بها كل شجرة على شعبتها فيجدد منها ما كان مشدودا أو مرتخيا ثم تقلم الفروع على ارتفاع مناسب بجوار الازرار ولا يقصر منها الاما كان قويا وأما الفروع الضعيفة فلا ينبغى تقليمها ومتى ابتدأت الاشجار أن تنبت فروعها فى السنة الثانية ينبغى ان تربى كما ذكرنا فى السنة الاولى وفى السنة الثالثة والرابعة تقلم الاشجار فى شهر (برمهات) بالطرق التى ذكرناها وينبغى اجراء هذا التقليم على وجه بحيث تكتسب الاشجار شكلا لطيفا ويكون راسها فارغا من الباطن ومزينا نحو دائرة بفروع

ولا ينبغى ان تقلم شجر التوت وقت المطر ولا يتكأ بالسلم على الاشجار الحديثة اثناء التقليم ولا يتسلق عليها لان الاهتزاز الذى يحصل فيها يكون مضرا بها فينبغى ان يستعمل سلم مزدوج لتقليم حتى يصير شجر التوت قويا جدا

ولا ينبغي أن يترك شجر التوت الشاب ونفسه وذلك لانه اذا ترك تحصلت منه أوراق صغيرة قليلة صعبة الاجتناء وهذا ضرر عظيم لانه يحدث ازديادا في مصاريف الاجتناء مع تناقص المحصول وهناك ضرر آخر خلاف الذي ذكرناه وهو أن هذه الاشجار يحصل منها كثير من الثمار وهي مضرة بحصول الاوراق وتكون سببا في تغير البقايا التي يتركها دود القز بعد أن يأكل ورق التوت وهذا التغير قد يكون سببا في حصول مرض للدود المذكور وأما التقليم فانه يصير الاوراق أكثر كمية واتساعا وأسهل اجتناء وهو لا يجري بكيفية واحدة في جميع البلاد ففي بعض البلاد تقلم الفروع الثانوية كل ثلاث سنين او اربع ولا تترك الا الفروع الاصلية فتتولد منها فروع قوية ذات أوراق عريضة سهلة الاجتناء لكن الاوراق التي تتولد على شجر التوت بعد تقليم فروعه الثانوية تكون كثيرة المائية ولا يحصل منها غذاء جيد لدود القز واذا جددت ازالة هذه الفروع كل ثلاث سنين أو اربع كانت مضرة بعمر هذه الاشجار فتموت بسرعة في البلاد الجارية فيها هذه الطريقة فالاحسن حينئذ أن تقلم هذه الاشجار كل سنة على مقتضى القواعد الموافقة والمقصود من تقليم هذه الاشجار كل سنة بعد اجتناء اوراقها لتغذية دود القز خمس فوائد اولاها ازالة الفروع الميتة والفروع التي تكسرت عند الاجتناء وثانيتها ازالة الفروع التي انباتها ضعيف والتي في باطن الشجرة وثالثتها ايقاف نمو الفروع التي انباتها اقوى وخصوصا في الجزء العلوي من الاشجار لئلا ترتفع ارتفاعا زائدا ورابعتها تقصير الفروع التي تمتد افقيا وازالة الفروع المتدلية وخامستها وضع الفروع التي تغير وضعها اثناء اجتناء الاوراق في مكانها

ولا ينبغي ان تقلم هذه الاشجار الا بواسطة عملة متدربين يستعملون سكاكين قاطعة او مقارض ولا ينبغي أن يجري هذا التقليم مستأجر والارض لانهم لا يرون الا الفقد الحاصل من ظل هذا الشجر على الارض فيحثون على التخلص منه فيقطعون فروعا كثيرة من الاشجار المذكورة فيحصل لها سقم والفروع التي تحصل من التقليم تنفع وقودا في التنانير

وبعد اجراء هذه الاهتمامات ينبغي أن تسمد هذه الاشجار كل ثلاث سنين او اربع وخلاف استعمال الاسمدة المعتادة يستعمل براز دود القز الذي ترك زمنا فهو نافع جدا سمادا الان هذه الاشجار تصير قوية النمو من بقاياه

(في اجتناء ورق شجر التوت) يستدعي هذا الاجتناء بعض اهتمامات فلا ينبغي ان يترك من الورق شئ على الشجر لانه اذا ترك منه شئ فان العصارة النباتية تتجه نحوه مع

تناقصها فى الفروع التى جردت عنها اوراقها واشجار التوت الحديثة ينبغى ان تجرد عنها أوراقها قبل أشجار التوت العتيقة لتجدد زمنا تتولد فيه أوراقها الثانية وفى هذا الاجتناء مزية وهى أنه لا يعطى للدود فى انتهاء السنة الاورق الشجر العتيق الذى يوافقه أكثر من غيره ولما كان التقليم يعقب اجتناء الاوراق ينبغى لمن يجرى هذا العمل أن يقلم ماتلف من الفروع أثناء اجتناء الاوراق والسلم المزدوج يفضل على السلم البسيط الذى يتكأ به على الاشجار أثناء اجتناء أوراقها ولا ينبغى الصعود عليها الامتى تقدمت فى النمو وصارت غليظة جدا

ولما كان دود القز لا يأكل الاوراق الملوثة ولا الاوراق الذابلة ينبغى أن يمنع ما يلوثها أو يذبلها ولا ينبغى أن تجتنى الاوراق المغطاة بطل الامزجة لانها مضرة بصحة الدود والاوراق المغطاة بقع صدئية ليست رديئة لان الدود لا يأكل منها الا الجزء السليم

والعملة المنوطون باجتناء الاوراق يجمعونها فى نحو ملاآت ثم توضع فى أكياس والاوراق التى اجتنيت مع الانتباه يتأتى حفظها ثلاثة أيام أو أربعة اذا وضعت فى أماكن منخفضة جافة مجردة عن الضوء ومتى جعلت الاوراق آكاما خوفا من المطر فلا ينبغى أن تكون متراكمة ويجب أن توضع فيها البدمرارا فى اليوم ليتحقق من تولد الحرارة فيها اى من التخمر فاذا اتفق حصوله ينبغى ان تقلب الاوراق فيمتنع هذا العارض الذى به تتلف فتصير لا منفعة لها

(فى المتحصلات الاخرى من شجر التوت) التوت الابيض يجنى ليؤكل واذا أعطى غذاء للطيور سمنها والاوراق التى تجمع فى فصل الخريف بعد سقوطها فتجف تستعمل فى فصل الشتاء غذاء للمواشى واذا كانت رطبة تأكلها ثلث الحيوانات بشراهة عظيمة

وخشب هذا الشجر متدبج اصفر ليمونى لطيف المنظر قابل للصقل فيصير صالحا فى فن الخراطة ويصنع منه اثاث لطيف بالبلاد التى يكثر وجوده فيها لكنه يسمر بعد زمن يسير وعروقه التى كانت لطيفة جدا تفقد بعض بهائها وهو ينفع أيضا لعمل العربات وألواح البتاتى والبراميل والشعب المعدة لشجر العنب فانها تمكث زمنا طويلا ولاجل منع تسوسه لا ينبغى ان يقطع من شجره الا فى فصل الشتاء وهو جيد الاستعمال وقودا ايضا

وقد ذكر المعلم (اوليفيه) منذ ٢٠٠ سنة أنه يتأتى استخراج الياف من قشر شجر التوت تصنع منها حبال ومنسوجات وقد ترك قوله فى زوايا النسيان ولم يشتغل احد باستخراج

هذه

هذه الالياف من الشجر المذكور والتجربة الوحيدة المذكورة فى هذا الخصوص هى التى ذكرت فى جرنال العلوم الزراعية المنسوب الى البارون (ده فيروساك) وهى ان المعلم (ماديوت) استخرج من فروع شجر التوت الحديثة عام ١٨٢٠ أليافا ناعمة الملمس تشبه الحرير فى الهيئة والمتانة وقد صبغها بالزرقة والصفرة والحمرة والبنفسجية فظهرت عليها هذه الالوان بهية ثابتة بل وانه غزل هذه الالياف وقال انها صالحة للنسج ومن المحقق الثابت ان هذه القشور تنفع فى صنع الورق

(الكلام على زراعة شجر التوت ذى السوق الكثيرة وتكاثره ومنافعه ومضاره)

شجر التوت ذو السوق الكثيرة يألف الاراضى المتخلخلة الخفيفة الخصبة قليلا بحيث تكون رطوبتها أكثر من يبوستها والمنفعة التى فى هذا الشجر هى انه يتكاثر بالعقل بسهولة

وهو لا يصلح لتكوين أشجار للهواء المطلق ويوافق ان تصنع منه أشجار ذوات سوق قصيرة تزرع مثلثة على بعد ستة أقدام ثم تقلم كل سنة بعد اجتناء اوراقها على بعد قدم او قدمين من الارض فتحصل منها فى انتهاء فصل الصيف فروع حديثة طولها من خمسة اقدام الى ستة

و يتأتى أن تصنع منه أشجار متراكة فتحصل منها كمية عظيمة من الاوراق متى قرطت كل سنة على بعد قدم او قدمين من مستوى الارض

والغالب على الظن ان هذا الشجر اذا غرس فى الارض متراكما فانه ينهكها بسرعة لكن اذا فرضنا انه يمكث فيها ولو ثلاث سنين فقط فانه يتحصل منه محصول عظيم والظاهر انه يتأتى مكثه فى الارض ست سنين فأكثر اذا غرس فيها غير متراكم أى على بعد ١٢ الى ١٥ قيراطا واعطى ما يلزم له من الاسمدة بانتظام والنباتات التى من هذا القبيل تحتاج الى العزق مرة فى أواخر فصل الشتاء ومرتين فى فصل الربيع وفصل الخريف احداهما متى اجتنيت الاوراق وأجرى التقليم وثانيتهما فى شهر (مسرى)

وقد استعمل كثير من الاشخاص الذين يربون دود القز أوراق هذا الشجر لتغذيته فنتج من تجاربهم انه نافع لان صحة الدود صارت جيدة من هذا الغذاء والجوز المتحصل ساوى أجود الجوز زنة وكان الحرير جيدا

وفى هذا الشجر بعض عيوب أولها انه يخشى عليه من الرياح القوية لانها تمزق اوراقه وتذبلها وتكسر فروعه وثانيها انه يستدعى أرضا خصبة تحفظ الرطوبة

فيها الان اليبوسة تضره وثالثها ان أوراقه اذا اجتنبت مبتلة بالرطوبة فلا يتأتى تجفيفها الابصعوبة واذا وضعت آكاما تخمرت بأكثر سهولة من أوراق الانواع المعتادة وهذه العيوب الخفيفة ربما كان الشجر خاليا عن بعضها فى بلادنا وهى لا تمنع من زراعته وتكاثره فان التجارب أفادت انه جيد الاستعمال فيكون واسطة فى انتشار وتكاثر الاماكن التى يربى فيها دود القز وذلك لسهولة تكاثره وخدمته

(القسم السادس النباتات التى تتخذ زينة للبساتين)

لا يتيسر لنا ذكر هذه النباتات كلها فى كتابنا هذا لكثرتها ولذا نقتصر على شرح بعضها مرتبة بحسب الفصائل لسهولة الدراسة مع ذكر أسمائها اليونانية أو اللاطينية محافظة ونعود اعلى اللغة الجارية بين أرباب هذا الفن فنقول وبالله التوفيق

اعلم ان معظم أشجار الغابات والاشجار التى تزرع صفوفا معدود فى ضمن النباتات التى تتخذ زينة للبساتين وقد أسلفنا ذكرها

ويجب على المورش الذى يكون بجوار مدينة تشتمل أكنافها على عدة بساتين ان يجمع فى أرضه معظم الاجناس والانواع والاصناف ليتأتى له البيع للغواة المشتغلين بهذه الزراعة وقد آن لنا الشروع فى ذكر نباتات الزينة مرتبة الى فصائل فنقول ونسأله حسن القبول

(فصيلة الكبريت النباتى)

نباتات هذه الفصيلة تخالف نباتات الفصيلة السرخسية بأوراقها التى تكون صغيرة جدا وبأعضاء تكاثرها التى بدل أن تكون موضوعة على السطح الاسفل للاوراق تكون موضوعة فى آباط أوراق صغيرة

(الكلام على زراعة الكبريت النباتى)

يسمى جنسه (سيلاجينيلا) كما يسمى ايضا (ليكو بوديوم) ونباتات هذا الجنس صغيرة لطيفة المنظر وساقها دقيق تتولد منه فروع صغيرة واوراقها خفيفة لطيفة المنظر خضراء غالبا تمكث زمنا طويلا وتستعمل هذه النباتات زينة للعنابر وتوافقها أرض الخلنج الرطبة والمعرض المظلل قليلا وهى تتكاثر بالعقل فى الصناديق تحت الشرمحات فى فصل الخريف

والنوع الذى ادخل منه فى الزراعة قديما وهو الذى يستعمل زينة للعنابر هو المسمى (سيلاجينلا دنتيكولاتا) او (ليكو بوديوم دنتيكولاتا) وهو ينبت فى بعض بلاد حارة رطبة من شواطئ بحر الروم وفى جزيرة كورس والآن يوجد من هذا الجنس انواع كثيرة فى البساتين

(الفصيلة السرخسية)

نباتات هذه الفصيلة ذات سوق أرضية وقد تكون سوقها هوائية خشبية تشبه سوق النخيل تتولد منها فروع ورقية أى تشبه الاوراق وتكون صولجانية قبل نموها واعضاء التكاثر مجتمعة صفوفا على السطح السفلى لتلك الفروع

(زراعتها) أنواع السرخس التى تنبت فى الهواء المطلق تستدعى أرضا خفيفة رطبة دائما ومعرضا مظللا قليلا والارض التى توافقها مخلوط مكون من طين الخليج ودبال الاوراق العتيق وتزرع زينة للبساتين اما منفصلة واما مجتمعة وقد أدخلت زراعتها فى البساتين الآن وعدد انواعها آخذ فى الازدياد يوميا

وتتكاثر نباتات هذه الفصيلة بتجزئة سوقها الارضية فى فصل الخريف أو فى فصل الربيع وهو الاحسن قبل نمو أوراقها الحديثة وتغرس قطع سوقها الارضية حالا فى الارض أو فى قصار يغطى عليها فصل الشتاء تحت الشريحات ثم تزرع فى مكانها فى فصل الربيع واذا تساقطت اعضاء تكاثرها التامة النضج على الارض وكانت رطبة متخللة ومحتوية على ما يكفى من الرطوبة تولدت منها نباتات شبيهة بالتى انفصلت هى منها

(الكلام على زراعة السرخس)

ومن أنواع هذه الفصيلة السرخس الذكر ويسمى باللسان النباتى (لاستريا فيليكس ماس) وطول اوراقه متر وهى بيضاوية مستطيلة حربية ريشية ذات أقسام حربية وقد اسلفنا كيفية تكاثره ومن أنواعها ايضا السرخس الانثى ويسمى (أسبلينيوم فيليكس فيمينا) واصله من اوربا وهو ينبت فى الغابات المظللة الرطبة وأوراقه متراكمة طولها من ٨٠ سنتيمترا الى متر وهى بيضاوية مستطيلة حربية ريشية وكيفية تكاثره كالذى قبله

(الكلام على زراعة شجر كزبرة البئر)

تسمى باللسان النباتى (أديانتوم كابيلوس وينيريس) وتنبت على جدر السواقى المظللة الرطبة واوراقها متراكمة خضراء معمرة طولها من ١٠ الى ٣٠ سنتيمترا وهى بيضاوية حربية مجزأة ملساء خضراء باهتة اسفينية تامة نحو قاعدتها فصية نحو قمتها وقد ذكرنا كيفية تكاثرها

(الفصيلة القلقاسية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية تستعمل زينة للبساتين لاوراقها التى يشاهد عليها فى الغالب نقوش حمراء وبيض لطيفة جدا وهذه الاوراق كلها جذرية ذات ذنيب طويل وقرص قلبى حربى واحيانا تكون مستطيلة مجزأة والازهار احادية اعضاء

التناسل مجردة عن الغلافين الزهريين ومكونة من أعضاء تأنيث وأعضاء تذكير محمولة على قاعدة محور عام يسمى بالكم فاعضاء التأنيث تكون سفلى واعضاء التذكير فوقها وكل ذلك مغلف باذين زهرى يسمى بالنافة القرطاسية وأحيانا تكون اعضاء التناسل مختلطة فحملة ازهار ذكور تحيط بزهرة أنثى

ولم تكن هذه الفصيلة محتوية قديما الاعلى ثلاثة أو اربعة اجناس والآن تحتوى على جملة اجناس نظر التقسيم الجنس القلقاسى الى جملة اجناس وهذه الاجناس الحديثة مؤسسة على صفات قليلة الوضوح جدا حتى ان المتوغلين فى علم النبات لايدركونها ولما كانت هذه النباتات لاتتزهر دائما يتفق ان يكون بعض الانواع موضوعا فى غير جنسه فيحصل اشتباه فى اسمائها

(زراعة النباتات القلقاسية التى تربى فى العنبر) معظم هذه النباتات يحتوى على عصارة كاوية تصير فى بعض الانواع سما قاتلا كما فى الجنس المسمى (ديفمباخيا) وهذه النباتات كلها من الايالات الحارة الرطبة للدنيا القديمة والدنيا الجديدة وهى على قسمين القسم الاول يشتمل على النباتات ذات الرؤس واهما زمن انبات وزمن هدء والقسم الثانى يشتمل على النباتات ذات السوق الشعشاعية أى المتسلقة وتتولداها جذور هوائية على جميع محورها الاصلى وهى فى حالة انبات دائما ويدخل تحت القسم الاول الجنس المسمى (كالا) والجنس القلقاسى والجنس المسمى (ألوكازيا) والجنس المسمى (كالاديوم) وكيفية انباتها ككيفية انبات الجنس المسمى (آروم) وانواع هذه الاجناس كلها ينبغى أن تعامل معاملة لائقة بها بأن يلاحظ زمن الهدء المحتاجة اليه ففى البلاد التى بين المدارين يكون انخفاض درجة الحرارة الجوية غير محسوس لكن تناقص الرطوبة الجوية والارضية هو الذى يلجئها الى الهدء وحينئذ لاينبغى أن تعطى لها رطوبة فى المدة المذكورة ومتى اتضحت ظواهر الانبات الاولية ينبغى أن تزرع فى طين محتو على كثير من دبال الاوراق مختلطا بطين رملى والاسمدة تساعد على اكتسابها نموا عظيما ويلزم ان توزع الرطوبة كثيرا فى الهواء والارض ومع ذلك فبعض انواع هذا القسم يتحمل تأثير الهواء المطلق فى فصل الصيف اذا زرع فى أرض رطبة وفى معرض جيد

وتكاثر الانواع ذات الرؤس يخالف تكاثر الانواع الشعشاعية ولما كانت الرؤس مغطاة بازرار كامنة ينبغى أن يزال الزر الانتهائى الذى كان يمتص الغذاء كله ابتداء ولاجل مساعدة نمو الازرار الجانبية يفصل كل منها مع جزء من الرأس وتصنع منها عقل توضع تحت نواقيس على طبقة من السبلة فى أرض خفيفة

ونباتات القسم الثانى هى الجنس المسمى (فيلودندرون) أى محب الاشجار والجنس المسمى (سنداپسوس) اى المتسلق وينبغى أن تزرع فى ارض رطبة محتوية على التورب وهى تتكاثر بالعقل المتخذة من سوقها ذات الجذور الهوائية وقد ادخل معظم نباتات هذه الفصيلة ببساتين الحضرة الخديوية فى عصرنا هذا

(الكلام على زراعة الجنس المسمى آروم)

هذا اللفظ مشتق من (ارون) وكان قدماء اليونانيين يسمون النوع المعتاد من هذا الجنس بهذا الاسم الاخير

ونباتات هذا الجنس معمرة ذات سوق أرضية مكونة من رؤس وأوراقها قلبية حربية وأزهارها محفوظة فى لفافة قرطاسية تشبه اذن الحمار

ومن أنواعه آروم الايطاليانى ويسمى (آروم ايطاليكا) وأصله من ايطاليا وأوراقه قلبية حربية لامعة كانها مغطاة بطلاء وهى ذات اعصاب وبقع بيضاء ومحمولة على ذنيبات طويلة واللفافة القرطاسية بيضاء ضاربة للخضرة وهذا النبات قوى الانبات وتوافقه الارض الخصبة الرطبة ويتكاثر من رؤسه فى فصل الخريف

ومن أنواعه آروم المبقع ويسمى (آروم ميكتوم) واصله من جزيرة كورس واوراقه قلبية حربية خضراء دكناء من اعلى ذات بقع او عروق بيضاء ضاربة للخضرة واللفافة القرطاسية بنفسجية داكنة وتوافقه الارض الخفيفة الخالية عن الرطوبة المفرطة

(الكلام على زراعة الجنس القلقاسى)

من انواع هذا الجنس القلقاس العطرى ويسمى (قلقاسيا اودورا) وسوقه غليظة جدا ذات قشرة ضاربة للسمرة وأوراقه عريضة جدا طولها أكثر من متر وهى قلبية ومحمولة على ذنيبات طويلة

(الكلام على زراعة الجنس المسمى كالاديوم)

هذا اللفظ مشتق من (كالوس) كلمة يونانية معناها اللطيف لنظر الاوراق بعض انواعه المنقشة بلون أحمر وأبيض وجميع انواع هذا الجنس محتاجة للهدء بدون ماء فى العنبر الحار

ومن انواعه كالاديوم البنفسجى ويسمى (كالاديوم ويولاسيوم) وأصله من جزائر انتيلا وهو يشبه القلقاس المعتاد أى الذى تؤكل رؤسه بالديار المصرية غيرأن اوراقه اصغر من اوراقه وهى بنفسجية وتكاثره كتكاثر القلقاس المعتاد الا انها اكثر تأثرا منه

ومن أنواعه أيضا كالادیوم ابو پولدو يسمى (كالاديوم ليو پولدى) نسبة الى ابو پولد واصله من البرزيل وأوراقه قلبية حادة طولها من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وعرضها ١٥ سنتيمترا ولونها أخضر حشيشى وهى ذات أعصاب حمراء زاهية مع بقعة متسعة وردية فى مركزها و بقع صغيرة وردية متوزعة على باقى قرص الورقة ويوجد على الذنيب نقط سوداء على أرضية ضاربة للابيضاض

ومن أنواعه أيضا كالاديوم ذو اللونين ويسمى (كالاديوم بيكولور) وأصله من البرزيل وأوراقه درقية قلبية حربية مركزها ذو لون احمر يزدهى باللون الاخضر اللطيف الذى يحيط به

ومن أنواعه أيضا كالاديوم العجيب ويسمى (كالاديوم ميرابيليه) وأوراقه كبيرة بيضاوية قلبية مدببة درقية وأرضية القرص خضراء داكنة وعليها اشرطة عريضة مسننة نحو حافتها لونها الاخضر ناصع و بقع ونقط بيضاء

ومن انواعه أيضا كالاديوم الفضى و يسمى (كالاديوم ارجيريتيس) وأوراقه صغيرة عليها بقع بيضاء

وقد تضاعف عدد انواع الكلاديوم والالوكازيا منذ سنوات وزراعتها سهلة فبعد مكث الرؤس فى فصل الشتاء بمحل معتدل فى مكان يوستها كثرمن رطوبته و بدون سقى مدة الهدء التى هى من شهرين الى ثلاثة يغير الطين الذى انتهك من الانبات السابق واحسنه ما كان مكونا من تراب الخليج المختلط بالتورب ثم توضع على طبقة حارة تحت الشريحات لنمو الازرار الصغيرة العديدة التى فى قاعدة الرؤس الاصلية ومتى تولدت منها ورقة او ورقتان فصلت بأن تنزع الحلمة التى تولدت هى منها ثم تغرس تحت نواقيس فبعد بعض ايام تتولد جذورها هذه النباتات الحديثة فتزرع فى قصار أخرى اوفى أرض عنبر حار وجميع أنواع هذا الجنس تنبت فى المستنقعات فتستدعى رطوبة كثيرة وضوأ قليلا والاسمدة تساعد على ازدياد نمو أوراقها اللطيفة وازدهاء الوانها

(الكلام على زراعة الجنس المسمى ألو كازيا)

هذا الجنس لا يخالف الجنس القلقاسى والجنس المسمى كالاديوم الاقليلا ولذا سمى بهذا الاسم تذكارا لمشابهته لهما وهذه النباتات تسمى بهذه الاسماء الجنسية الثلاثة ومن ذلك يحصل اشتباه فى التسمية

ومن انواعه الوكازيا ذو اللمعان المعدنى و يسمى (الوكازيا ميتاليكا) و يسمى ايضا (كالاديوم ميتاليكوم) واوراقه عريضة جدا ذات لمعان معدنى لطيف وهو من نباتات العنبر الحار

ومن انواعه أيضا آلوكازيا المنقش ويسمى (الوكازيا زبيرينا) وأوراقه سهمية لونها اخضر لطيف وذنيباتها طويلة بيضاء لطيفة منقشة بخضرة ضاربة للسمرة وهو من نباتات العنبر الحار أيضا

(الكلام على زراعة الجنس المسمى ريشارديا)

يعزى هذا الجنس الى المعلم ريشار النباتي الفرنساوي ونباتاته حشيشية خالدة ازهارها مغلفة في لفافة قرطاسية بيضاء

ومن انواعه ريشارديا الافريقي ويسمى (ريشارديا افريكانا) ويسمى أيضا (كالا ايتيوبيكا) واصله من رأس عشم الخير وهو نبات مائي أوراقه كلها جذرية سهمية ذات ذنيبات طويلة لونها اخضر لامع وطول الخنبوط ٨٠ سنتيمترا فأكثر وهو يحمل لفافة قرطاسية بيضاء ذات رائحة عطرية قوية

(الكلام على زراعة الجنس المسمى فيلودندرون)

قد اسلفنا ان هذا اللفظ يونانى معناه محب الاشجار اشارة الى سوقه الشعشاعية التى تتسلق على الاشجار

ومن انواعه فيلودندرون البهى ويسمى (فيلودندرون ميكانس) وأصله من امريكا الجنوبية وسوقه دقيقة طويلة جدا تتولد منها جذور هوائية من محال اندغام الاوراق واوراقه قلبية مستديرة نحو قاعدتها مدببة نحو قمتها لونها أخضر واعصابها الرئيسة باهتة وزراعته كزراعة الانتوريوم

(الكلام على زراعة الجنس المسمى أنتوريوم)

هذا اللفظ يونانى ومعناه الزهر الذى على شكل الذنب سمى بذلك نظرا لشكل ازهاره المستطيلة المصحوبة بلفافة قرطاسية صغيرة نحو قاعدتها

ومن انواعه أنتوريوم العجيب ويسمى (أنتوريوم اسبكتابيليه) واوراقه كبيرة جدا ذات اعصاب بيضاء فضية على ارضية خضراء زيتونية والذنيب دقيق ذو اربع زوايا وانواعه تتكاثر بالعقل على طبقة حارة

(الكلام على زراعة الجنس المسمى سنداپسوس)

هذا اللفظ يونانى معناه النبات المتسلق اشارة الى سوقها الشعشاعية المتسلقة

ومن انواعه سنداپسوس ذو الاوراق المثقوبة ويسمى (سنداپسوس پيرتوزوس) وهو الطف نباتات هذه الفصيلة واكبرها وسوقه غليظة تتولد منها جذور هوائية عديدة كما تتولد منها مسافة فمسافة أوراق قلبية مجزأة الحافات ذات ثقوب عديدة وطول ذنيباتها نحو متر وهى غمدية نحو قاعدتها وزهرها ابطى اشبه بمخروط الصنوبر وعند

ابقسامه يكون ذا رائحة عطرية قوية وجميع أجزاء هذا النبات خضراء دكناء
وزراعته كزراعة القبلودندرون وعلى العموم يمكن غمر قاعدته فى الماء

(الفصيلة النجيلية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ذات سوق اسطوانية عقدية وأوراقها شريطية غمدية ذات غمد مشقوق وأزهارها صغيرة جدا اذا كانت منفردة وباجتماعها تتكون منها سنبلات أو عناقيد لطيفة المنظر غالبا وكل زهرة مكونة من حرشفتين تسميان بالغلالتين ومن ثلاثة أعضاء تذكير ومبيض يعلوه خيطان ريشيان وجملة من هذه الازهار تتقارب فتتكون منها سنبلة يوجد فى قاعدتها حرشفتان تسميان بالقشرتين ومن منذ بعض سنوات اتخذت بعض أنواع للزينة من هذه الفصيلة ولانذكر الا الاهم منها فنقول

(الكلام على زراعة فالاريس الشريطى)

يسمى (فالاريس اروندیناسیا) وأصله من اوروبا وهو نبات معمر يعلو مترا أوراقه ذات أشرطة خضراء وأشرطة بيضاء وردية وتزين به الاماكن الجرية الرطبة ويصنع منه محيط الصحب وتوافقه الارض الخصبة المتخللة الرطبة ويتكاثر بالتفريد

(الكلام على زراعة جينيريوم الفضى)

يسمى (جينيريوم أرجنتيوم) وهو نبات معمر قوى الانبات ذو أوراق متينة قائمة شريطية يبلغ طولها مترا وترتفع من وسطها حنابيط عارية طول الواحد منها متران تنتهى بعنقود متفرق كبير حريرى من ازهار أحادية أعضاء التناسل فالعناقيد الذكور أصغر من الاناث وأقل مكثا منها والعناقيد الاناث هرمية اكبر ذات لون أبيض وهذا النبات لطيف المنظر جدا يستعمل زينة للبساتين ولاتقطع سوقه واوراقه القديمة الافى فصل الربيع وتوافقه الارض الخصبة الغائرة المتخللة الرطبة وهو يتكاثر فى فصل الخريف بتفريد جوره فى القصارى ثم يزرع فى الارض فى فصل الربيع ويتكاثر ايضا من بزوره بسهولة فتبذر فى القصارى متى تم نضجها ولاتغطى الابقليل من التراب الناعم ثم تغرس فى الارض فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة الغاب الهندى)

يسمى جنسه (بامبوزا) وهو يشتمل على نباتات ذات سوق ارضية تتولد منها سوق خشبية يكون طولها فى بعض الانواع من ٥ الى ١٠ امتار وتتولد من عقدها فروع عديدة تحمل اوراقا حربية مستطيلة والازهار عنقودية متفرقة انتهائية
وتستعمل هذه الانواع زينة للبساتين وتوافقها الأرض الخصبة المتخللة الغائرة

الرطبة ذات المعرض الجيد وهى تتكاثر بتجريد جذورها و بتجزئة سوقها الارضية وهو الاحسن فى فصل الخريف متى كانت السوق المذكورة ضربته بجذور فتغرس فى القصارى فى طين رملى ثم تغرس فى مكانها فى فصل الربيع

(الفصيلة السعدية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية تشبه نباتات الفصيلة الصيلية وتميز عنها بساقها المثلث الزوايا الخالى عن العقد و بأوراقها الغمدية التى غمدها ليس مشقوقا وكل زهرة مكونة من ثلاثة أعضاء تذكير وعضو تأنيث واحد وهى مندغمة فى ابط حرشفة واحدة

(الكلام على زراعة بردى المصريين)

يسمى باللسان النباتى (سيبيروس پاپيروس) اى الورق كما يسمى أيضا (پاپيروس انجيپسيا كوس) اى المصرى وهو نبات خالد يستعمل زينة للفساقى وسوقه تعلو من متر الى مترين وهى ثلاثية الزوايا تحمل فى فوقها حزمة من خيوط دقيقة خضراء متدلية لطيفة المنظر وقد استعمل زينة للبساتين منذ بعض سنوات

وكان هذا النبات كثير الانتشار قديما فى بلاد الديار المصرية ولا آن لا يوجد منه الا نحو ينابيع النيل اى داخل افريقية وهو شهير لان قدماء المصريين كانوا يصنعون الورق من صفائح المنسوج لخفيف لساقه الغلاظ وكانوا يستعملون رماده لشفاء الجروح التى ليست متعاصية على الشفاء وكانوا يأكلون سوقه الارضية ويصنعون من اوراقه وسوقه ثيابا وهو جدير بأن يزرع فى القطر المصرى كما كان نفعه و جمال منظره

ويتكاثر هذا النبات من بزوره الدقيقة الخفيفة التى لا تحفظ قوة انباتها زمنا طويلا فتى بذرت فى فصل الخريف عقب اجتنائها نبتت بسرعة فاذا مضت عليها سنتان ثم بذرت فانها لا تنبت

وهاك الطريقة التى استعملت فى بساتين باريز لتكاثر هذا النبات فبعد اجتناء البزور فى فصل الخريف تبذر فى قصار ممتلئة بالطين المسمد ثم توضع فى مواجير كبيرة ممتلئة ماء لتبقى مندداة بالرطوبة دائما ولا ينبغى وضعها فى الماء الراكد ثم تسقى بالماء بعد بذرها لمنع تطايرها بالرياح ثم تغطى القصارى بلوح من زجاج مطلى بطبقة خفيفة من الطين لتصير البزور فى ظلة كافية لانه شوهد انها تنبت جيدا بهذه الكيفية ثم توضع القصارى فى عنبر معتدل الحرارة وفى الديار المصرية يكفى أن توضع القصارى فى صندوق ذى شريحة للحصول على هذه النتيجة فبعد مضى خمسة عشر يوما تبتدئ

البزور في الانبات فتتكون النباتات الحديثة على شكل خيوط خضراء وتستمر على الظهور من الطين مدة ثلاثة أشهر ولما نقلت تلك النباتات الصغيرة في قصار أخرى على بعد ثلاثة سنتيمترات في طين مغربل معرضة لرطوبة وحرارة كافيتين ثمت بعد ١٥ يوما نقل كل نبات في قصرية قطرها ٦ سنتيمترات وفي أوائل فصل الربيع نقلت في قصار قطرها ١٢ سنتيمترا وفي أواخر فصل الربيع بلغ طول هذه النباتات الحديثة ١٤ سنتيمترا ولما غرست في الارض في أوائل فصل الصيف على حوافي السواقي ببارين بلغ طولها في فصل الخريف مترين فتكاثرت بهذه الكيفية

(فصيلة البندانوس)

تزرع نباتات هذه الفصيلة نظرا لاوراقها الالازهارها وساقها خشبي وأحيانا يكون متفرعا وهو مزين بحوقته بأوراق متقاربة موضوعة على شكل حلزوني وهي طويلة جدا محيطة بالساق نحو قاعدتها ذات عصب متوسط بارز نحو سطحها السفلي ومزين بحافاتها بشوك قصير متين والازهار أحادية أعضاء التناسل ثنائية المسكن مجردة عن المحيط الزهري فالازهار الذكور مكونة من أعضاء تذكير عديدة محمولة على عنقود متفرع والازهار الاناث مكونة من أعضاء تأنيث كثيرة مجتمعة حول محور بسيط يتكون منها زهر كرى

(الكلام على زراعة البندانوس)

هذا الاسم مشتق من (بندانج) وهذا اللفظ الاخير هو اسمه الدارج بلغة أهل ماليزيا

ونباتات هذا الجنس تشبه الاناناس واليوكا والدراسينا في انباتها وهيئتها وقد تصل الى ارتفاع عظيم ومحل معظمها من الاقطار الحارة لرطبة وخصوصا من الجزائر الدارية للدنيا القديمة ويندر وجودها في امريكا وثمارها أشبه بثمر رطبات كبيرة حرشفية كرية كثيرا أو قليلا تؤكل بزورها وتصنع حصر ومقاطف من أوراق الانواع الكبيرة خصوصا من البندنوس النافع

وكثير من أنواعها ينبت في الاماكن المكشوفة لكن معظمها يوجد في الاماكن الظليلة الرطبة من غابات وساقها كثيرا ما يكون غليظا جدا ومتفرعا نحو قمته دقيقا نحو قاعدته فيتولد من جزئه الدقيق جذور عارضية غليظة تنزل نحو الارض وتغوص فيها فتتكون واسطة لاستناد المحور الاصلي

وأنواع هذا الجنس لحسنة المنظر لكنها لا تستخدم الا تزيين العنابر الحارة وبعضها يستعمل للتزيين ما اذا تحسن أصحبنا قريبا ما عدا البندانوس النافع فانه

يستدعى مكانا حارا متجدد الهواء وأرضا رملية قليلة الرطوبة ويجود نبت هذه الانواع فى عنبر حار رطب يسخن حتى تصل درجة حرارته من ٢٠ الى ٢٥ درجة مئينية وفى ارض الخليج المجروشة المختلطة بطين البساتين

وهى تتكاثر بالعقل التى تؤخذ بدقها او بجزء من المحور لا يكون حشيشيا كثيرا ولاجل تولد أزرار فى قاعدتها التى تتكاثر منها ينبغى أن يقطع رأسها الاصلى وهذه العقل تغرس مدفونة فى القصارى تحت النواقيس على طبقة حارة من السبلة

ومن أنواع هذا الجنس البندانوس النافع ويسمى (بندانوس أوتيليس) ويسمى أيضا (بندانوس أودوراتيسيموس) اى ذا الرائحة الذكية جدا

وأصله من مداغشقر وقد استنبت فى بلاد الهند نظرا لبزوره وأليافه وهو يعلو ٢٠ مترا ويتفرع وفروعه القوية يتشعب كل منها الى شعبتين وتنتهى بأن تتكون منها رؤس كبيرة جدا وطول أوراقه من متر الى متر ونصف وتوجد على حافتها وعلى عصبها المتوسط شوك أحمر كلابى وأزهاره عنقودية نثائية ضاربة للابيضاض عطرية الرائحة جدا

ومنه انواع كثيرة أخرى لطيفة المنظر تستعمل زينة للبساتين

(الفصيلة النخلية)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات وعلى اشجار كثيرة الارتفاع ذات ساق بسيط ينتهى بحزمة من اوراق ذنبية مروحية وعلى شكل سعف النخل وازهارها صغيرة أحادية اعضاء التناسل واحيانا تكون خنثى عنقودية مغلفة فى مبدأ الامر بلفافة قرطاسية كبيرة تسمى عند العامة بالكوز وكل زهرة ذات كاس مكون من ست قطع ثلاثة منها ظاهرة وثلاثة باطنة واعضاء التذكير ستة والمبيض ذو ثلاثة مساكن او ستة يعلوه خيط بسيط والثمر لحمى اوليفى ذو ثلاثة مساكن اوستة وكثيرا ما يكون ذا مسكن واحد بسبب التلهوج

(زراعتها) عدد النباتات النخلية المستنبتة فى عنابر أوربا كثير جدا فلا يتأتى ذكر الانواع اللطيفة كلها فى كتابنا هذا ونقتصر على ذكر الانواع التى تخدم لتزيين البساتين والمنازل والعنابر الباردة والمعتدلة نظرا لقوة نباتها ونضيف لذلك الى بعض الانواع المهمة التى تربى فى العنبر الحار فنقول وبالله التوفيق

معظم هذه النباتات يلزم أن يغرس فى ارض خصبة مدرنغة وفى حداثة سنها ينبغى أن تغرس فى طين الخليج مع تغميره فى اغلب الاحيان لانها تهلك بسرعة فبهذه الكيفية يقوى نموها وفيما بعد يستعمل لها طين الخليج المختلط بطين البساتين وطين البساتين

المختلط بدبال الاوراق وعلى العموم تستدعى نباتات هذه الفصيلة كلها حرارة كثيرة خصوصا لنمو جذورها فاذا احتيج الى تغيير الطين المغروسة فيه او نقلها من قصار الى أخرى ينبغى تقوية هذه النباتات بحرارة صناعية لطيفة تجعل نمو جذورها امابغمر قصاريها فى طبقة من قشر البلوط المتخلف من الدبغ واما بأن تستعمل أجهزة تسخين

ونباتات هذه الفصيلة ترسل جذورا عارضية فيستحسن غرسها فى الارض غائرة قليلا لانها تميل الى اخراج جذعها من الارض خصوصا ما يزرع منها فى القصارى وزعم بعضهم ان هذه النباتات لا تتحمل ازالة بعض جذورها وهذا القول غير وجيه لانه كثيرا ما أزيلت بعض جذور نباتات قوية اثناء نقلها من قصار الى أخرى بدون أن تتأثر من ذلك خصوصا اذا اهتم بدفن قاعدة ساقها زيادة

وهى تتكاثر بالبزور فان النباتات التى تتولد منها تكون قوية الانبات وتتكاثر أيضا بالخلفة التى تتولد نحو جذورها فتنزع بعقبها متى تولدت جذورها ثم تغرس تحت الشريحات او النواقيس على طبقة حارة

(الكلام على زراعة الكاميروبس)

كاميروبس كلمة يونانية معناها الخلفة الارضية نظرا لهيئة النوع القصير الذى ينبت بافريقية وأصل نباتات هذا الجنس من بلاد الهند وشواطئ بحر الروم وأوراقها مروحية متينة ذات ذنيبات شوكية وأزهارها صغيرة ضاربة للصفرة خنثى اوذات مسكنين والثمر فى حجم البلح

والكاميروبس المرتفع يسمى (كاميروبس ايكسيلسا) ويسمى أيضا (كاميروبس صيننسيس) اى الصينى وساقه مستقيم يعلو من ٨ أمتار الى ١٠ واوراقه مروحية خضر طحلبية ذات ذنيب متين وينبغى أن يوضع فى فصل الشتاء فى درجة زن يغطى ساقه بورق جاف او بقش التبن

والكاميروبس القصير يسمى (كاميروبس هيميليس) وهو نخيل قوى الانبات قليل الارتفاع ينبت بافريقية واوروبا وقد يصل ارتفاعه جملة أمتار واوراقه مروحية ذات ذنيبات شوكية وقد أدخل فى ضمن نباتات الزينة ببساتين الحضرة الخديوية

(الكلام على زراعة اللاتانيا)

يسمى بهذا الاسم فى جزيرة بربون وساقه ذو حلقات هى آثار الاوراق واوراقه مروحية ذات ذنيبات شوكية وثمر صغير أخضر

ومن أنواعه لاتانيا جزيرة بوربون ويسمى (لاتانيا بوربونيكا) وأوراقه مروحية عريضة طويلة خضراء

ومن أنواعه أيضا اللاتانيا الاحمر ويسمى (لاتانيا روبرا) كما يسمى ايضا لاتانيا كوميرسوني وأصله من جزيرة فرانسا وجزيرة بوربون وهو أكثر تأثرا من النوع الذى قبله ويستدعى العنبر الحار وجذعه العارى نحو قاعدته قد يصل ارتفاعه الى بعض امتار واوراقه عريضة طويلة مروحية كالنوع الذى قبله ضاربة للحمرة

ومن أنواعه ايضا اللاتانيا المنسوب الى (ويرشافيلت) البستانى بالبلجيقا ويسمى (لاتانيا ويرشافيلتى) وذنيباته واعصابه المتوسطة وساقات الاوراق ذات لون أصفر برتقانى لطيف

(الكلام على زراعة نخيل الجوز الهندى)

ساقه يبلغ ارتفاعا عظيما وتوجد عليه حلقات هى آثار قواعد الاوراق وأوراقه حزمية انتهائية تشبه سعف النخيل وازهاره أحادية المسكن لكنها مجتمعة فى اغلفة قرطاسية بسيطة واصله من البلاد الاستوائية للبر القديم

وهو من انواع النخيل اللطيفة ويحتوى ثمره قبل تمام نضجه على لبن لذيذ المذاق يشرب واذا تخمر تحصل منه مشروب نبيذى يستخرج منه الكؤل بالتقطير ومتى نضج ثمره استخرج منه بالعصر زيت يؤكل ويستعمل للاستصباح

وهو يتكاثر بالبزور ومتى ابتدأ جنينها فى الانبات وذلك يكون فى أواخر فصل الصيف ولا يوجد هذا النوع الا فى بساتين الحضرة الخديوية

(الكلام على زراعة النخيل السكرى)

يسمى جنسه باللسان النباتى (أرنجا) ومعناه باليونانية المسعف اشارة الى النشاء الذى يستخرج من ساقه والسائل السكرى الذى يستخرج من اغلفته القرطاسية

ونباتات هذا الجنس ذات سوق كثيرة الارتفاع تشاهد عليها مدرجات هى آثار اندغام ذنيبات الاوراق والاوراق كبيرة تشبه اوراق النخيل خضراء داكنة من أعلى باهتة من أسفل ووريقاتها عديمة الذنيب والازهار ذات مسكن واحد لكن الازهار الذكور والازهار الاناث فى اغلفتين قرطاسيتين متميزتين عن بعضهما وثمره زيتونى ذو ثلاث نويات

والنخيل السكرى يسمى باللسان النباتى (أرنجا سكر يفيرا) واصله من جزائر ملوك وجذعه يعلو ١٢ مترا وهو غليظ جدا مغطى بألياف سوداء تصنع منها مكانس وحبال وطول سعفه من ستة أمتار الى ثمانية تتكون منه حزمة انتهائية كبيرة الحجم ألطف

منظرا من سعف النخيل المصرى
وعره فى غلظ قبضة اليد أصفر ناصع ومتى تم نضجه يكون محتويا على مادة لبنية كاوية
اذا وضعت على الجلد أحدثت فيه أكلانا لابطاق والتهابا شديدا
واعظم محصول يستخرج من هذا النخيل هو العصارة المنفاوية السكرية التى تسيل
منها كمية كثيرة من القنافة القرطاسية للازهار الذكورة فى ابتدأ الثمر فى النمو
ضربت القنافة القرطاسية بالعصى لتجذب العصارة المنفاوية نحوها ثم تشق تلك
القنافة نحو قاعدتها فتسيل منها العصارة المنفاوية ومتى بلغ هذا النخيل سن العشر
سنوات الى اثنى عشرة سنة تحصل منه نحو ثلاثة لترمن العصارة فى اليوم الواحد
وتكون هذه العصارة صافية اذا كانت حديثة ثم تتعكر بعد اجتماعها بزمن يسير فتصير
ضاربة للابيضاض حمضية ثم يحصل فيها التخمر النبيذى فتصير مسكرة فيستعمل منها
مقدار عظيم على هذه الحالة فى جزائر ملوك
ولاجل الحصول على السكر من هذه العصارة تصعد على الحرارة حتى تكتسب قواما
شرابيا ثم توضع فى اوان تتبرد فيها وتصير ضاربة للاسوداد فيتبلور منها السكر ويستعمل
كالسكر المعتاد
ويشتمل هذا النخيل أيضا على نشاء يشبه نشاء الساجو ملاء المنسوج الخلوى الذى
فى باطن الساق والنخيل الذى عمره عشرون سنة يتحصل منه نحو ١٠٠ كيلوجرام من
النشاء وغيره لتجهيز بالسكر وتؤكل
وقد أدخلت زراعة هذا النخيل فى بساتين الحضرة الخديوية وهو يتكاثر ببزوره التى
تجلب من بلاده الاصلية

(الكلام على زراعة نخيل الشمع الامريكى المنسوب الى سلسلة جبال الأنده)

يسمى جنسه باللسان النباتى (سيروكسيلون) كلمة يونانية معناها ذو الخشب القرنى
اشارة الى صلابة الجزء الظاهر من الساق ونباتات هذا الجنس ذات ساق مرتفع
وكثيرا مايكون املس ينتهى بحزمة من سعف ذى وريقات منتنية على نفسها طولا
والازهار ذات مسكن واحد ذكور واناث مجتمعة على حامل زهرى ذى قنافتين
قرطاسيتين والثمار لحمية ضاربة للخضرة والصفرة
ونخيل الشمع الامريكى المنسوب الى سلسلة جبال الانده يسمى (سيروكسيلون أنديكولا)
ويبلغ ارتفاعه ستين مترا وأوراقه كبيرة جدا ويرشح من جذعه وأوراقه شمع نباتى
قريب الشبه على المشاع شمع النحل ثم تصنع من ذلك شموع وهو يتكاثر بالبزور أيضا

(الكلام على زراعة النخيل المسمى أوريودوكسا)

يسمى باللسان النباتى (أوريودوكساريجيا) أى السلطانى ويسمى نخيل الساجو خطأ ومنه شجرة ببستان الحضرة الخديوية بالمنيل جذعها املس شديد البياض طوله ١٥ مترا وقطره ٨٠ سنتيمترا وسعفها طويل وهى تثمر وتتكاثر من بزورها فى آلعنبر فى فصل الخريف وخشبها لا يتلف اذا أثر فيه الماء فيستعمل لصنع الجسور واذا اجتهدوا فى تكاثرها ببساتين الحضرة الخديوية

(فصيلة الكوميلينا)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ذات سوق عقدية وأوراقها غمدية وازهارها ذات كأس مكون من ثلاث وريقات كأسية خضراء ظاهرة وثلاثة باطنة واعضاء التذكير ستة والمبيض عاوى ذو ثلاثة مساكن يعلوه خيط ينتهى باسجمانة

(الكلام على زراعة الكوميلينا)

يعزى هذا الجنس الى الاخوين كوميلينوس النباتيين الهساويين وأزهاره مجتمعة فى لفافة قرطاسية واعضاء التذكير ذات خيوط ملساء

ومن أنواعه كوميلينا ذو الرؤس ويسمى (كوميليناتوبيروزا) وأصله من بلاد المكسيك وهو نبات خالد ساقه الارضى ذو رؤس وساقه الهوائى يعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وزهره أزرق سماوى لا يمكث الا قليلا وهو يتكاثر بالعقل فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة ترادسكانتيا)

يعزى هذا الجنس الى (ترادسكانت) النباتى الانجليزى وازهاره حزمية موضوعة فى لفافة قرطاسية

ومنه نوع يسمى (ترادسكانتيا بيكولور) اى ذا اللونين واصله من امريكا الجنوبية وهو نبات حشيشى ساقه مستقيم وأوراقه حربية ثخينة خضراء داكنة من اعلى فرفيرية بنفسجية من أسفل وأزهاره مغلفة فى لفافتين قرطاسيتين لونهما فرفيرى وهو يتكاثر بالخلفة والعقل

ومنه نوع آخر يسمى (ترادسكانتيا زيبرينا) اى الذى أوراقه ذات الوان مختلفة واصله من البرزيل وساقه حشيشى زاحف وأوراقه مخططة بالبنفسجية والخضرة والابيضاض وهو نافع لتزيين جدر انعبر الحار ويعلق فى المنازل ويتكاثر بالعقل الصغيرة التى تفصل من نباتها فى فصل الربيع ثم تغرس

(الفصيلة الزنبقية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية بصلية ذات جذور ليفية أو اشجار ذات سوق بسيطة

مستقيمة وأوراقها بسيطة طويلة عادة وأزهارها منتظمة متوحدة او سنبلية او خيمية او عنقودية ومحيطها الزهري بسيط ذو ستة أقسام متميزة عن بعضها ومتحمة ولها ستة أعضاء تذكير ومبيض بسيط ذو ثلاثة مساكن يعلوه خيط بسيط ينتهي باستجماتة ثخينة ذات ثلاثة فصوص

(الكلام على زراعة اليوكا)

تعرف نباتات هذا الجنس بهذا الاسم في امريكا وهي خشبية ذات جذور ليفية وسوق مختلفة الطول تنتهي بحزمة من أوراق متينة طويلة كاملة ذات طرف واخز وأزهاره كبيرة متهدلة عنقودية تتولد من مركز الاوراق والمحيط الزهري ذو ستة أقسام متميزة عن بعضها والمبيض تعلوه استجماتة عديمة الخيط

(زراعتها) تنجح انواع اليوكا في الاراضي ذات الخصوبة القليلة خصوصا اذا كانت رملية والاحسن غرسها في الاماكن النيرة وان كان بعضها ينمو في المعارض المظللة قليلا وكل من هيئتها اللطيفة وشكل أوراقها ووضعها وأزهارها الطويلة كان سببا في اتخاذها زينة للبساتين

وتتكاثر هذه النباتات من خلفتها التي تتولد من الجذور الكبيرة وتفصل منها في فصل الربيع وتتكاثر أيضا من العقل التي تتخذ من سوقها ومنها ما يتكاثر ببزوره التي تزرع في القصارى عقب اجتنائها ومتى اكتسبت النباتات نموا كافيا ينبغي تفريدها في قصار صغيرة ثم في قصار أكبر منها وهكذا ولما كان التكاثر بالبزور هو الكيفية الاكيدة لهذه الانواع ينبغي أن تلقح أزهارها بالصناعة ليتم نضج ثمارها وتتكون البزور

ومن انواع هذا الجنس اليوكا الذي تشبه أوراقه أوراق الصبارة ويسمى (يوكا ألويفوليا) واصله من امريكا الشمالية وساقه يعلو من ثلاثة أمتار الى أربعة وأوراقه متينة واخزة جدا ومحوره الزهري يبلغ ٦٠ سنتيمترا وأزهاره بيضاء عنقودية

(الكلام على زراعة الزنبق)

يسمى جنسه (ليليوم) ونباتات هذا الجنس حشيشية بصلية أوراقها متوالية وساقها تحمل في انتهائها زهرة او جملة أزهار كبيرة قمعية متسعة ذات ستة أقسام يوجد في باطنها زائدة رحيقية والمبيض يعلوه خيط طويل

ونباتات هذا الجنس تستدعي أرضا خفيفة رملية وتتخذ زينة للبساتين وتتكاثر ببصلها في فصل الخريف أو في فصل الربيع وهما الزمنان الموافقان لغرس بصلها

وتتكاثر بالبزور أيضا فتزرع فى القصارى متى تم نضجها ثم تزرع النباتات الحديثة ورشا فى مكان مظلل قليلا حتى تتزهر

والزنبق الابيض أزهاره بيضاء عطرية جدا عنقودية متفرقة وهو من ألطف النباتات زينة للبساتين وينمو فى جميع الاراضى حتى ذات الخصوبة المتوسطة بشرط ان لا تكون كثيرة الاندماج أو رطبة وموضوعة فى معرض مظل

(الكلام على زراعة التوليب)

يسمى جنسه (توليبا) ونباتات هذا الجنس حشيشية معمرة بصلية ذات ساق بسيط ينتهى بزهرة كبيرة مستقيمة محيطها الزهرى ذو ستة أقسام متقاربة يتكون منها شكل ناقوسى والمبيض تعلوه استجماتة عديمة الخيط وتنقسم هذه الانواع نظرا لازهارها الى بسيطة ومزدوجة

وتنجح هذه النباتات فى جميع الاراضى الخصبة المتخلخلة غير المظللة ويزرع بصلها فى فصل الخريف وينبغى أن يدفن فى غور ١٠ سنتيمترات وأن يكون متباعدا بعضه عن بعض من ١٢ الى ٢٥ سنتيمترا بحسب اختلاف حجمه وهو يتزهر فى فصل الربيع و يتأتى أن يمكث زهره جملة أيام خصوصا اذا منع من تاثير الشمس بتظليله بالقماش او باى واسطة أخرى ولما كان طول الخنابيط متناسبا مع حجم البصل ينبغى أن يغرس البصل الغليظ فى وسط البيت المعد لزراعته وبعد ذبول الازهار تقرط الخنابيط فوق الاوراق الاخيرة اى العليا والمقصود من ذلك اكتساب البصل حجما كبيرا ومتى جفت الاوراق قلع البصل ثم ترك بعض ساعات على الارض ليتصاعد منه ما زاد فيه من الرطوبة ثم يوضع فى مكان مسقوف لا يكون مفرط اليبوسة ولا الرطوبة وقد لا يقلع البصل من الارض الا كل سنتين لكن لا ينبغى أن يؤخر القلع زمنا أكثر من ذلك

(الكلام على زراعة السنبل)

يسمى جنسه (ياسنتوس) ونباتات هذا الجنس بصلية معمرة ذات ازهار منكسة وهى على شكل عناقيد بسيطة موضوعة على خنبوط جذرى عار عن الاوراق والمحيط الزهرى انبوبى من أسفل فهى من اعلى ذو ستة فصوص منبسطة

وألوان زهر السنبل هى الابيض والاصفر والوردى والضارب للحمرة والازرق والبنفسجى وأزهاره اما بسيطة واما مزدوجة وأحسنه ما يأتى من هولاندة

وزراعة هذه النباتات وان كانت سهلة فلا يتأتى الحصول الا على نتائج أقل من التى يتحصل عليها فى هولاندة والبلجيقا فالانواع التى تأتى من هاتين الايالتين تتغير بسرعة

فى بساتيننا وتوافقها الارض الخصبة المظللة ذات الرطوبة المتوسطه ولاتسمد حديثا ويزرع بصلها فى فصل الخريف فى البيوت أو على حافاتها وفى أوقات البرد الشديد يصان البصل من تاثيره بأن يغطى بالاوراق الجافة أو بقش التبن ثم يكشف متى اعتدل الفصل وهـذا الاحتراس لا يكون ضروريا فى الاراضى الخفيفة ذات المعرض الحار ويتزهر السنبل فى فصل الربيع ولاجل اكتساب بصله حجما كبيرا ينبغى أن تزال الحنايط متى ذبلت أزهارها ويقلع البصل فى شهر (بؤنه) ثم يترك بعض ساعات معرضا للهواء متصاعده ما زاد فيه من الرطوبة بحيث لا يكون معرضا للاشعة الشمسية ثم يحفظ فى مكان ليس مفرط الجفاف ولا الرطوبة فيبسط على ترابيزات ولا ينبغى أن تفصل منه البصيلات وقت قلعه من الارض فالاحسن ان لا تفصل منه الا وقت زراعته وينبغى أن تغرس البصيلات بين البصل الكبير والاحسن أن تغرس فى بيت مخصوص على حدتها حتى تكتسب قوة كافية لتزهرها وليعلم ان البصيلات التى تفصل من سنبل هولاندة اذا زرعت فى بلادنا لا نشاهد فيها صفات الانواع التى اتخذت هى منها

ويتأتى تكاثر السنبل بالبزور للحصول على أصناف جديدة وينبغى ان تجنى تلك البزور من نباتات منتخبة

(الكلام على زراعة الأسپيديسترا)

هذا الاسم مشتق من (أسپيس) كلمة يونانية معناها الدرقة اشارة الى شكل الازهار ونباتات هذا الجنس معمرة يتولد من سوقها الارضية أوراق جذرية طويلة متينة ذنيبية حربية وازهارها عديمة الذنيب تظهر على وجه الارض ولكل زهرة محيط زهرى ناقوسى ذو ستة أقسام أو ثمانية منبسطة وأعضاء التذكير من ستة الى ثمانية وتزرع هذه النباتات نظرا لاوراقها التى تتخذ زينة للبساتين

ومن أنواع هذا الجنس الاسپيديسترا المرتفع ويسمى (أسپيديسترا ايلاتيور) وأصله من بلاد الصين وهذا النبات يمكن أن يمكث زمنا طويلا فى المنازل بدون ان يحصل له سقم وطول أوراقه من ٥٠ الى ٨٠ سنتيمترا وعرضها ١٢ سنتيمترا وهى خضرا دكناء والغالب ان تكون مزينة بأشرطة بيضاء أو صفراء مختلفة العرض وأزهاره بنفسجية دكناء وهو يربى فى العنبر البارد

ونباتات هـذا الجنس تربى فى العنبر البارد بأرض خصبة وتتأتى زراعتها فى الهواء المطلق فى فصل الصيف على حافات البيوت وتزرع فى القصارى لتزيين المنازل وهى تتكاثر بتجزئة سوقها الارضية

(الكلام على زراعة الدراسينا)

معنى هذا الاسم باليونانية الثعبان انظر الشكل الساق ويشتمل هذا الجنس على أشجار وشجيرات ذات سوق بسيطة تنتهى بحزمة من أوراق شريطية أو عريضة ذنيبية وأزهارها صغيرة عنقودية متفرقة انتهائية والمحيط الزهرى انبوبي منقسم الى ستة فصوص ضيقة

وزراعة هذه النباتات سهلة فتنمو بسرعة فى القصارى وتستعمل زينة للمنازل أو للبساتين وهى تستدق وتكتسب ارتفاعا اذا امكنت فى الظل كثيرا ومع كونها تحب الضوء لا ينبغى تعريضها للشمس مباشرة ولا ينبغى أن ترش الاوراق بالماء أثناء تأثرها بالشمس لانها البتة تحترق بسهولة

وهذه الانواع توافقها الارض الرطبة خصوصا أثناء الانبات وتتكاثر بثلاث طرق الاولى تكاثرها من الاوراق المصحوب كل منها بعين وجزء من الساق والثانية تكاثرها من السوق العتيقة المجردة عن الاوراق فتحال الى عقل طول الواحدة منها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا ثم تدفن فى طين القصارى ومتى تولدت منها الازرار نزعت من العقل بعقبها ثم غرست فى القصارى والثالثة أن معظم هذه الانواع يتولد له خلفة كالبوكا فتنزع وتغرس فى القصارى فيجعل طرفها خارجا عن الطين قليلا

ومن أنواع هذا الجنس شجر دم الاخوين ويسمى (دراسينا دراكو) وهو شجر لطيف المنظر ذو جذع غليظ بالنسبة لطوله تنتهى فروعه بحزمة من أوراق ضيقة ذات قمة حادة واخزة وأزهاره بيضاء ضاربة للخضرة من الظاهر بيضاء من الباطن وهى على شكل عناقيد انتهائية متفرقة

ودم الاخوين الذى يستعمل فى الطب قابضا يسيل من هذا الشجر وهو يزرع زينة فى العنبر المعتدل ببساتين الحضرة الخديوية بمحروسة مصر والاسكندرية وهو يتكاثر بالعقل التى تتخذ من فروعه وسوقه ويخشى عليه من الرطوبة الراكدة خصوصا فى فصل الشتاء ويجود نبته فى المنازل

ومن انواعه أيضا نبات يسمى (دراسينا تيرمينا ليس) أى ذا الازهار الانتهائية وهو من النباتات اللطيفة جدا المعدة لتزيين العنابر الحارة وتديلومن متر الى مترين لكن النباتات الصغيرة الطف من النباتات الكبيرة وأوراقه موضوعة على الساق على شكل حلزون وهى بيضاوية حربية دقيقة لطرفين محمولة على ذنيبات طويلة قنوية وهى متلونة بالحمرة والوردية والبنفسجية لطيفة المنظر جدا اذا كانت حديثة والازهار عنقودية متفرقة قائمة انتهائية

ومنه نوع ذو أوراق خضراء بيضاوية عريضة ذات ذنيبات قنوية

(الكلام على زراعة الكورديلين)

هذا اللفظ مشتق من (كورديل) كلمة معناها الدجنة لان جذع هذه النباتات كثيرا ما يكتسب هذا الشكل وزراعتها كزراعة الدراسينا

ومن أنواع هذا الجنس الكورديلين ذو الاوراق الكاملة ويسمى (كورديلين انديويزا) وأصله من زيلاندة الجديدة وأوراقه سيفية طولها من ٥٠ الى ٧٠ سنتيمترا وعرضها من ٦ الى ١٢ سنتيمترا وهى منعطفة الى الخارج ونشاهد فيها أشرطة برتقانية لطيفة وبيضاء على أرضية خضراء توجية

ومن انواعه أيضا الكورديلين ذو العصب المتوسط الاحمر ويسمى (كورديلين اريتروراشيس) وأصله من زيلاندة الجديدة ايضا والظاهر ان هذا النوع صنف لطيف جدا من النوع الذى قبله وقد تحصل من البزور وطول اوراقه متر وعشرون سنتيمترا وعرضها من ٤ الى ٥ سنتيمترات وعصبها المتوسط احمر زاه

ومن انواعه الكورديلين المنسوب الى اوستريا ويسمى (كورديلين اوستراليس) واصله من هولاندة الجديدة وزيلندة الجديدة وهو نبات ينفع لتزيين المنابر المعتدلة وساقه يرتفع جملة أمتار وأوراقه عديدة عريضة جدا لطيفة المنظر لونها أخضر لطيف ويزرع الكثير منه لتزيين المنازل ومنه أنواع اخرى غير التى ذكرناها

(فصيلة الامار يليس)

نباتات هذه الفصيلة بصلية وأوراقها مفرطحة كلها جذرية طويلة وأزهارها منتظمة أو غير منتظمة ذات ستة أقسام متساوية ملتحمة بعضها كثيرا اوقليلا واعضاء التذكير ستة والمبيض بسيط ذو ثلاثة مساكن

(الكلام على زراعة الامار يليس)

نباتات هذا الجنس بصلية معمرة وازهاره منتظمة أو غير منتظمة تخرج من لفافة قرطاسية أومن لفافتين وهى موضوعة فى قمة حامل جذرية والمحيط الزهرى ذو ستة فصوص وأعضاء التذكير ستة

ومن أنواعه الامار يليس الاصفر ويسمى (اماريليس لوتيا) وأصله من جنوب فرانسا وزهره أصفر ذهبى منتظم جذرى ينمو مع الاوراق وهذا النبات قوى الانبات ينمو فى جميع الاراضى الخفيفة ويزرع على حافات البيوت والمماشى وهو يتكاثر بفصيلاته فى فصل الخريف

ومن انواعه ايضا الامار يليس الابيض ويسمى (أماريليس كانديدا) وحنبوطه بعلو

من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وهو يحمل زهرة بيضاء مفتوحة قليلا ذات ستة أقسام متساوية ويوافقه الارض الخصبة الخفيفة الرملية ويتكاثر ببصيلاته فى فصل الخريف

ومن أنواعه أيضا الاماريليس الفرفيرى ويسمى (اماريليس بوربوريا) وحنبوطه يحمل من زهرتين الى ستة ناقوسية فرفيرية ويوافقه الارض الخفيفة الخصبة ويزرع فى قصار محتوية على كثير من الخزف فى فصل الخريف ويسقى بماء كثير أثناء الإنبات ويتكاثر من بصيلاته

ومن انواعه ايضا الاماريليس اللطيف ويسمى (أماريليس بلادونا) واصله من جنوب اوربا وطول حنبوطه من ٨٠ سنتيمترا الى متر وهو ضارب للحمرة يظهر قبل خروج الاوراق ويحمل حزمة مكونة من ٦ الى ١٢ زهرة وردية ذكية الرائحة جدا ناقوسية كبيرة

(الكلام على زراعة الكرينوم)

هذا اللفظ مشتق من (كرينون) كلمة يونانية معناها الزنبق أى انه يشبه الزنبق ونباتات هذا الجنس حشيشية بصلية وحنبوطها عار يحمل خيمة من أزهار انبوبية طويلة ضيقة ذات ستة اقسام تكاد تكون متساوية واعضاء التذكير ذات خيوط متميزة

ومن انواعه الكرينوم اللطيف ويسمى (كرينوم أماييليه) وأصله من صومانزا وبصلته طولها من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وقطرها من ١٠ الى ٢٠ سنتيمترا وهى تحمل عدة أوراق طول كل منها متر ونصف وعرضها من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا وطول الحنبوط أكثر من متر وهو متوج بأزهار عدتها من ٢٥ الى ٣٠ وهى عطرية الرائحة حمراء فرفيرية ذات أقسام ضيقة طويلة جدا وهو يربى فى العنبر المعتدل

(الكلام على زراعة النرجس)

يسمى جنسه (نارسيسوس) ونباتاته بصلية معمرة وأزهاره منتظمة ومحمولة على قمة حنبوط عار مصحوب بلفافة قرطاسية مشقوقة من جانبها والزهر أنبوبى ذو ستة اقسام متساوية ويوجد فى مدخل الزهر تاج أصفر

ومن انواعه النرجس المعتاد ويسمى (نارسيسوس بوتاريس) وزهره ابيض يوجد فى مدخله تاج أصفر وهو يتكاثر من بصله

(الكلام على زراعة الفوركروايا)

يعزى هذا الجنس الى (فوركروا) الكيماوى الشهير ونباتاته ذات ساق ومحيطها الزهرى ذو ستة أقسام متميزة عن بعضها

ومن أنواعه الفوركروايا الكبير و يسمى (فوركروايا جيجانتيا) واصله من امريكا وساقه مزين بأوراق عدتها من ٣٠ الى ٤٠ وهي حربية عرضها نحو قاعدتها ١٠ سنتيمترات ثم تصير ضيقة شيأ فشيأ الى قمتها خشنة الملمس وحافتها ليست شوكية أو تكون مزينة بجملة سلاآت نحو قاعدتها وطول الخشبوط من ٨ أمتار الى ١٠ وهو ينتهي بعنقود كبير مكون من ٣٠ الى ٤٠ فرعا يحمل كل منها ازهارا بيضاء متدلية ذات رائحة كريهة

(فصيلة الكوركوليجو)

تتميز هذه الفصيلة عن فصيلة الامار يليس بأن أزهارها ذات ستة أقسام ثلاثة منها ظاهرة كأسية وبريه من الظاهر وأنحن من الاقسام الثلاثة الباطنة التي هي تويجية

(الكلام على زراعة كوركوليجو)

هذا اللفظ مشتق من (كوركوليو) كلمة لاطينية معناها سوس القمح اشارة الى شكل البزور

ومن انواعه الكوركوليجو المنحني ويسمى (كوركوليجو ريكورباتا) وأصله من بنغالة وهو نبات معمر جذوره مكونة من رؤس وأوراقه جذرية حربية متثنية جزؤها السفلي ضيق على شكل الذنيب والخنابيط ابطية قليلة الارتفاع والازهار صفراء وبالنظر لجمال منظر أوراقه يستعمل زينة للعنابر

(الفصيلة السوسانية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ذات جذور بصلية أو ذات سوق ارضية وأوراقها على العموم مفرطحة غمدية والازهار كبيرة غير منتظمة مصحوب كل منها بلفافة قرطاسية وكل زهرة ذات ستة أقسام ثلاثة منها ظاهرة منبسطة وثلاثة باطنة قائمة والاستجمامات تويجية واعضاء التذكير ثلاثة وعضو التأنيث ذو ثلاثة مساكن يعلوه خيط ينتهي بثلاث استجمامات

(الكلام على زراعة السوسان)

يسمى جنسه (ايريس) ونباتاته حشيشية ذات سوق أرضية

ومن انواعه السوسان النمساوي ويسمى (ايريس جيرمانيكا) وازهاره بنفسجية ذات رائحة عطرية ومنه صنف ازهاره بيضاء وجميع انواعه تتكاثر من سوقها الارضية في فصل الخريف ولا تسقى في فصل الشتاء الا قليلا

(الكلام على زراعة الجلاديولوس)

جلاديولوس تصغير (جلاديوس) كلمة لاطينية معناها السيف اشارة الى شكل اوراقه

السفلية ونباتات هذا الجنس ذات جذور بصلية صلبة وأزهاره سنبلية أنبوبية ذات ستة أقسام غير متساوية

ومن أنواعه الجلاديولوس المعتاد ويسمى (جلاديولوس كوموتيس) وأزهاره عديدة عنقودية فرفيرية أو بيضاء أو وردية وتوافقه الارض المتخللة والمعرض الحار ويتكاثر من بصيلاته ومن بزوره التي تزرع متى تم نضجها في فصل الخريف

(الفصيلة الموزية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية وكثيرا ما تبلغ ارتفاعا عظيما وسوقها الارضية معمرة وسوقها الهوائية مكونة من ذنيبات الاوراق وحنيوطها ينتهي بعنقود طويل متدل وأوراقها بيضاوية يبلغ طولها امترا غالبا وعصبها المتوسط غليظ جدا وأزهارها غير منتظمة مجتمعة مع بعضها في آباط اذينات زهرية ثخينة عديدة يتكون منها عرجون وكل زهرة أنثى مكونة من مبيض ذي ثلاثة مساكن يعلوه محيط زهري ذو ستة اقسام ثلاثة منها ظاهرة وثلاثة باطنة غير متساوية وللازهار الذكورستة اعضاء تذكير والثمر لحمي

(الكلام على زراعة شجر الموز)

يسمى جنسه (موزا) وازهاره على شكل عرجون بسيط وثمره لحمي وهو الموز الذي يؤكل ومتى حمل الساق ثمرا تولدت من جرثومته خلفة ثم مات

ومن أنواعه شجر الموز السوداني ويسمى (موزا أنسيتيه) وهو نوع قوي الانبات يبلغ ارتفاعا عظيما وساقه يبلغ من الارتفاع نحو ٤ أمتار وثخنه نحو قاعدته متر وأوراقه مزينة بذنيب غليظ يستطيل في جميع طول الورقة على هيئة ضلع أحمر داكن وهذه الاوراق يبلغ طولها احيانا خمسة أمتار وثماره صغيرة بالنسبة للموز المعتاد يحتوي كل منها على ثلاثة بزور او خمسة صلبة لامعة قيل انها تؤكل ولا يتحصل من هذا النبات خلفة أصلا وهو يتكاثر ببزوره

(فصيلة البزربت)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية معمرة ذات سوق أرضية تتولد منها سوق حشيشية مزينة بأوراق عريضة ذات عصب متوسط ثخين وأزهارها عنقودية انتهائية والكأس ذو ثلاثة اقسام والتويج مكون من ٦ أو ٧ وريقات غير متساوية والمبيض بسيط وعضو التذكير ذو خيط تويجي وأنتيرا ذات مسكن واحد

(الكلام على زراعة البزربت)

يسمى جنسه (كانا) بتشديد النون ومعناه القصب الفارسي اشارة الى شكل السوق

وتزرع نباتات هذا الجنس زينة للبساتين لنظر الاوراقها وازهارها اللطيفة ومن أنواعه البزربت المعتاد ويسمى (كاناانديكا) وأصله من الهند وساقه يبلغ أكثر من متر وأوراقه عريضة بيضاوية حربية والازهار صفراء ناصعة ومنه نوع ذو زهر أحمر وجميع أنواعه تتكاثر من سوقها الارضية

(الكلام على زراعة المارانتا)

يعزى هذا الجنس الى (مارانتا) النباتي الايطاليانى ونباتاته حشيشية تزرع بالنظر لاوراقها العريضة أو المنقشة بألوان مختلفة وأزهاره سنبلية مزينة بأذينات زهرية قرطاسية وأنواعه كثيرة

ومن انواعه المارانتا المنقش ويسمى (مارانتازيبرينا) كما يسمى ايضا (كالاتيازيبرينا) وأصله من البريزيل وهو نبات لطيف المنظر جدا يستعمل زينة للعنابر الحارة وأوراقه ذات ذنيبات طويلة منحنية الى الاسفل متوجة طولها متر وعرضها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وهي حريرية الملمس لون سطحها السفلى أحمر فرفيرى نبيذى وسطحها العلوى قطيفى ارضيته خضراء داكنة منقشة بأشرطة خضراء والاوراق الحديثة تنمو على شكل قراطيس

ومن انواعه ايضا المارانتا اللطيف ويسمى (مارانتابولشيلا) وأصله من البريزيل وصفاته كصفات النوع الذى قبله غير انه أصغر منه بكثير

ومن أنواعه ايضا المارانتا الفضى ويسمى (مارانتا أرجيريا) واصله من البريزيل واوراقه بيضاوية مستطيلة طولها من ٤٥ الى ٥٠ سنتيمترا وعرضها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا وسطحها العلوى أخضر تشاهد عليه خطوط بيضاء فضية وسطحها السفلى فرفيرى

ومن انواعه ايضا المارانتا الويتشى نسبة الى (ويتش) ويسمى (مارانتاويتشيانا) واصله من الايالات المغربية لأمريكا المعتدلة وهو نبات لطيف المنظر جدا أزهاره سنبلية مزينة بأذينات زهرية عريضة تخرج من آباطها ازهار بيضاء ذات شقة فرفيرية وأوراقها اللطيفة البيضاوية المستديرة تحوقاعدتها ذات الالوان البهية هى التى تتخذ زينة ويوجد على جانبي العصب المتوسط من سطحها العلوى بقع متسعة هلالية لونها اخضر داكن على أرضية خضراء باهتة ويوافقه العنبر الحار الرطب

(الفصيلة السحلبية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات أرضية طفيلية ذات جذور طويلة متعلقة فى الهواء اومنطبقة على قشور الاشجار وسوقها مستطيلة اسطوانية واحيانا تكون متسلقة او منتفخة قصيرة فتسمى فى هذه الحالة بالبصيلات الكاذبة وأوراقها سميكة بيضاوية

مستطيلة متوالية أو مجتمعة فى قمة الصميلات الكاذبة والازهار عجيبة مختلفة الشكل
اما أن تكون سنبلية او عنقودية وكل منها مكون من غلاف زهرى مزدوج ذى ستة
اقسام ثلاثة منها ظاهرة كأسية وثلاثة باطنة وتويجية السفلى منها تسمى بالشفة
والمبيض ذو ثلاثة مساكن يعلوه خيط ملتصق بخيوط اعضاء التذكير فيتكون من
ذلك عمود يحمل مسكنين أو اربعة تحتوى على الطلع الذى تكون حبوبه ملتصقة
ببعضها فيتكون منها مايسمى بالكتل الطلعية والاستجمانة مقعرة تشغل قمة العمود
او جانبه والثمر علبى
ولا يتيسر لنا ذكر الانواع الداخلة تحت هذه الفصيلة لانها كثيرة العدد لا يسعها
كتابنا هذا فنكتفى بذكر الوانيلا اى خرنوب امريكا فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على زراعة الوانيلا اى خرنوب امريكا)

هذا اللفظ مشتق من (وينيلا) كلمة أندلسية معناها القرن الصغير اشارة الى شكل
الثمر الذى يشبه قرنا صغيرا
ونباتات هذا الجنس ارضية ذات سوق متسلقة مزينة بأوراق ثخينة ذنيبية والازهار
عنقودية قصيرة ابطية
ومن أنواعه الوانيلا العطرى ويسمى (وانيلا اروماتيكا) وأصله من بلاد الهند
الشرقية وساقه اسطوانى أخضر واوراقه متوالية متباعدة عن بعضها ملساء لونها
أخضر لطيف وتتولد من النقط المقابلة للاوراق جذور عارضية قد تكتسب طولا
عظيما وتتفرع اذا غاصت فى الارض والازهار كبيرة عرضها من ٦ الى ٧ سنتيمترات
وشفتها السفلى ضاربة للصفرة وهذه الازهار لاتمكث الازمنا يسيرا والثمار قرنية
طولها ٢٠ سنتيمترا فأكثر تصير سمراء ثم صفراء متى تم نضجها
ومن أنواعه أيضا الوانيلا الاصفر ويسمى (وانيلا لوتيا) وهو اكبر من النوع المتقدم
وازهاره اكبر من ازهاره لونها اصفر ضارب للخضرة والثمار اقصر واغلظ من ثمار
النوع المتقدم
(زراعتها) منفعة هذه النباتات معلومة لاتنكر فالرائحة العطرية لثمارها هى السبب
فى اكتساب هذه النباتات أهمية عظيمة فى الصنائع ولما كانت هذه النباتات من
الاقاليم الحارة الرطبة ينبغى أن تجعل فى عنبر حار رطب درجة حرارته من ١٥ الى ٢٠+
وهى محتاجة للتسلق على الاشجار أو تثبت على الحبال ويكون تزهرها جيدا متى
منعت من الرطوبة والحرارة الشديدتين فى زمن الهدء واذا قلت قريبا من زمن تزهرها
بعدا كتسابها الارتفاع المناسب كان ذلك موافقا لها وكيفية ذلك أن يقطع جزء كبير

من سوقها الحديثة والقوميوست الذى يوافقها يلزم أن يكون متخللا جدا ومحتويا على كثير من الاصول المغذية ولاجل تكوّن الثمار يلزم ان تلقح الازهار بالصناعة كما يلقح النخيل ويجرى هذا العمل فى الوقت الاكثر حرارة وصحوا من اليوم الذى تبتسم فيه الازهار اى فى وقت الزوال وبعده بساعتين

وهى تتكاثر من عقل السوق القديمة المزينة بورقتين أو ثلاثة

(فصيلة السيكاس)

نباتات هذه الفصيلة من أجمل النباتات التى تستعمل زينة للعمائر والمنازل وساقها بسيط اسطوانى مغطى بقاعدة الاوراق وأحيانا يكون قصيرا جدا مخروطيا حرشفيا وسعفه كبير يشبه سعف النخيل موضوع فى قمة الساق وهو مكوّن من عدة أوراق متينة موضوعة على جانبى الذنيب العام وشكل السعف كان سببا فى اعتبار هذه الفصيلة شبيهة بالفصيلة النخلية لكن شكل ثمرها وبنية الساق يقربانها من الفصيلة المخروطية فازهارها ثنائية المسكن سنبلية والازهار الذكور اسطوانية ذنيبية مركبة من حراشيف لحمية متقاربة تحمل نحو جزئها السفلى أنتيرات كثيرة ذات مسكن واحد والازهار الذكور سنبلية مستطيلة أو مخروطية مكونة من حراشيف ثخينة يوجد نحو جزئها السفلى زهرتان كل منهما مكون من مبيض ذى مسكن واحد

(الكلام على زراعة السيكاس)

قد أسلفنا ذكر أوصاف هذا الجنس فى فصيلته

ومن أنواعه السيكاس ذو الاوراق المنعطفة الى الخارج ويسمى (سيكاس ريفولوتا) وأصله من بلاد الصين والجابون وساقه يبلغ مترين أو ثلاثة وهو اسطوانى قطره من ٢٠ الى ٤٠ سنتيمترا مزين بجملة حلقات من أوراق طولها مترا أو أكثر ذات وريقات عديدة متينة مترا كمة حربية تنتهى بذبابة متينة واخزة ويربى هذا النبات فى العنبر البارد وهو يتكاثر من البزور ومن عقل الازرار التى تتولد على الساق

(الفصيلة المخروطية)

اشجار هذه الفصيلة مخروطية ذات اوراق حرشفية او مخرازية ويندر ان تكون مفرطحة والازهار أحادية اعضاء التناسل عارية غالبا فالازهار الذكور مكونة من أعضاء تذكير ذات جملة مساكن والازهار الاناث مكوّنة من جملة مبايض موضوعة اثنين اثنين فى آباط حراشيف والثمر مخروطى مكون من الحراشيف الخشبية التى تكون ثمارها النقيرة موضوعة فى آباطها

(الكلام على زراعة شجر التويا)

هذا اللفظ معناه باللاطينية اللبان اشارة الى خشبه الذى كان يحرق كاللبان وفريمات هذا الجنس مفرطحة مغطاة بأوراق صغيرة حرشفية والازهار الذكورية بيضاوية انبهاقية مكونة من اعضاء تذكير ذات اربعة مساكن والازهار الاناث مكونة من ثمان حراشيف الى عشرة يوجد فى ابط كل منها ثلاثة مبايض وانواعه كثيرة تتكاثر بالبزور فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة التاكسوديوم)

سمى بهذا الاسم لانه يشبه التاكسوس اى الخلنج فكأن معناه شبيه الخلنج واشجار هذا الجنس ذات اوراق خيطية متباعدة والازهار الذكور ذات ستة أعضاء تذكير وغاية والثمر كرى ذو حراشيف صغيرة يوجد فى ابط كل واحدة منها نوتان فقيرتان زاويتان ومن انواعه التاكسوديوم ذو الاوراق المتباعدة ويسمى (تاكسوديوم ديستيكوم) وهو شجر كبير يعلو ٣٠ مترا فأكثر وجذعه مستقيم مخروطى ثخين نحو قاعدته وأوراقه خفيفية جدا الطيفة المنظر لونها أخضر قليلا وتصير صفراء ضاربة للحمرة قبل سقوطها

وينبغى أن يزرع هذا الشجر اللطيف على حافات المياه أو فى الاماكن الرطبة ولاجل نجاح غرس هذه الاشجار ينبغى أن تكون متراكمة على بعضها فتصير جذوعها مستقيمة ولا تتولد لها فروع الا نحو قمتها ويلزم له أرض خصبة ومعرض مصون عن الرياح اذا كان منفردا لان خشبه كثير القبول للكسر وهو يتكاثر من بزوره فى فصل الخريف وأصنافه تطعم على الصنف المعتاد بالشق المجنب فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة الاروكاريا)

هذا اللفظ مشتق من (أروكاروس) وتعرف أشجار هذا الجنس فى بلاد شيلى بهذا الاسم الاشجر وأشجاره ذات فروع حلقية وأوراق حربية عريضة أو ضيقة وأزهاره ثنائية المسكن فالذكور مكونة من أعضاء تذكير والاناث بيضاوية مكونة من حراشيف تصير خشبية فتحوى البزور التى ليست جناحية

ومن انواعه الاروكاريا المرتفع ويسمى (أوركاريا اكسلسا) والاروكاريا البريزيلى ويسمى (اروكاريا برازيلينسيس) والاروكاريا ذو الاوراق الحرشفية ويسمى (اروكاريا ايمبريكاتا) والمنسوب الى كونجامى ويسمى (اوركاريا كونجامى) والمنسوب الى كولى ويسمى (اروكايا ركوكى)

وينبغى أن تزرع هذه الاشجار اللطيفة منفردة فى أرض متخلخلة خصبة متوسطة الرطوبة وهى تتكاثر بالبزور

(الفصيلة الجريو يلية)

أشجار هذه الفصيلة أوراقها متوالية أو متقابلة أو ساقية كاملة أو مجزأة مجردة عن الاذينات وأزهارها خنائى سنبلية أو عنقودية وكأسها ذو أربع وريقات وأعضاء التذكير أربعة مقابلة لوريقات الكأس ومندغمة عليها وخيوطها قصيرة والمبيض ذو مسكن واحد

(الكلام على زراعة الجريويليا)

يعزى هذا الجنس الى (جريويل) النباتى الانجليزى وأشجاره ذات أوراق متوالية طويلة كاملة او مجزأة والازهار موضوعة زوجا زوجا فى ابط اذين زهرى وهى سنبلية أو عنقودية والكأس ذو اربع وريقات وأعضاء التذكير أربعة

ومن أنواعه الجريويلياذو الانبات القوى ويسمى (جريويليا روبوستا) وأصله من هولاندة وهو شجر لطيف المنظر يبلغ من ٣٥ الى ٤٠ مترا وجذعه مستقيم ذو قشرة ملساء وأوراقه كبيرة مجزأة تشبه أوراق بعض اصناف السرخس وأزهاره صفراء برتقانية وهو يتكاثر من بزوره

(الفصيلة التينية)

هذه الفصيلة ليس لها اهمية فى البساتين الا بالنظر للاوراق العريضة اللطيفة لبعض أنواعها وأزهارها صغيرة جدا عديمة المنظر أحادية أعضاء التناسل مشمولة فى لفافة مغلقة كما يشاهد ذلك فى التين البرشومى

(الكلام على زراعة أنواع التين الاجنبية المعروفة فى مصر بالجيز الافرنجى)

يسمى جنسها (فيكوس) وقد أسلفنا ذكر ازهارها

(زراعتها) عدد انواع التين المهمة للزراعة نظر الاوراقها المعمرة عظيم جدا ولنقتصر هنا على شرح بعض الانواع الكثيرة الانتشار فنقول

هذه الاشجار أو الشجيرات قوية الانبات تستدعى غذاء كثيرا واذا غرست فى الارض صارت فروعها مترا كمة بعد زمن يسير واكتسبت اوراقها نموا عظيما واذا زرعت فى القصارى فلا يكون انباتها الا بطيأ وتكتسب نموا أكثر اذا غرست فى الارض ثم قلعت منها وغرست فى القصارى لتستعمل زينة للمنازل اوللعنابر وأحسن الانواع لتزيين المنازل تين الصمغ المرن والتين ذو الاوراق الكبيرة فانهما يتحملان ما فيها من التأثير وجميع انواع هذا الجنس تستدعى أرضا خصبة محتوية على كثير من الدبال والرطوبة خصوصا أثناء الانبات وبعض الانواع كالتين المتسلق

يستدعى التسلق على الاشجار او على الجدر فيزينها بسرعة وهى تتكاثر بسهولة بالعقل على طبقة حارة تحت النواقيس مع الاهتمام باستعمال العقل الخشبية

ومن أنواعه تين الصمغ المرن ويسمى (فيكوس ايلاستيكا) واصله من بلاد الهند الشرقية وهو شجر لطيف المنظر أملس ذو اوراق معمرة بيضاوية مستطيلة متدلية فى حداثة سنها ثخينة لامعة خضراء داكنة طولها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وعرضها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وهذا النوع لطيف المنظر جدا يتخذ زينة للبساتين و يبقى على حاله فى المنازل

ومن انواعه أيضا التين ذو الاوراق الكبيرة ويسمى (فيكوس ما كروفيلا) وأصله من هولاندة الجديدة وهو شجر لطيف المنظر أقل تأثرا واقوى انباتا من تين الصمغ المرن يربى فى العنبر البارد واوراقه ذات ذنيبات طويلة بيضاوية قلبية لحمية ملساء خضراء داكنة

ومن انواعه أيضا التين المتسلق ويسمى (فيكوس اسكاندنس) واصله من بلاد الهند وهو ينفع لتزيين جدر العنابر الحارة والباردة واذا أخذ فى التزهر تكون فروعه الزهرية حاملة لاوراق كبيرة تخالف اوراق الفروع المتسلقة وهذا النوع يقلم بسهولة و ينبت فى كل ارض

ومنها التين المنسوب الى شوفيير ويسمى (فيكوس شوفييرى) ونوع آخر يسمى (فيكوس روليجيوزا) والتين الهندى ويسمى (فيكوس انديكا) واوراقه حادة مستطيلة والتين الطحلبى ويسمى (فيكوس جلوكا) والتين اليابونى ويسمى (فيكوس جابونيكا) وانواع كثيرة أخر كثيرة الانتشار بالديار المصرية

(الفصيلة الفربيونية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات واشجار ذات عصارة مائية أو لبنية كثيرا ما تكون خطرة واوراقها متوالية او متقابلة ذات اذينات او خالية عنها وازهارها مختلفة شكلا وبنية وهى أحادية المسكن دائما والكأس اما أن يكون ذا قطعة واحدة واما أن يكون مكونا من وريقتين الى اربعة واما ان يكون مفقودا والتويج يكون مفقودا فى الغالب او يكون ذا قطعة واحدة او ذا وريقات كثيرة واعضاء التذكير محدودة فى الغالب اى قليلة العدد وقد تكون غير محدودة اى كثيرة العدد والمبيض ذو ثلاثة مساكن تعلوه ثلاثة خيوط متميزة أو ملتحمة والثمر علبى ذو ثلاثة مساكن يحتوى كل منها على بزرة واحدة

(الكلام على زراعة الفربيون)

يسمى جنسه (أوفوربيا) وهذا الاسم مشتق من (أوفوربوس) اسم طبيب احد ملوك بلاد المغرب وهو يشتمل على نباتات حشيشية وشجيرات اوراقها متوالية وازهارها خنثية بسيطة مكونة من كأس ذى قطعة واحدة وحافته منقسمة الى جملة فصوص وأعضاء التذكير كثيرة والمبيض واحد وكثيرا ما تكون الازهار محوية بجملة أذينات زهرية ملونة لطيفة المنظر وتتكاثر انواع هذا الجنس بالعقل

ومن انواعه الفربيون الظريف ويسمى (أوفوربيا سپلانديس) واصله من مداغشقر وهو شجيرة ذات فروع طويلة والغالب أن تكون أفقية مزينة بشوك مستقيم ضارب للحمرة والاوراق ثخينة قليلا ملونة والازهار محمولة على ذنيبات زهرية بطية متينة منشعبة الى شعبتين

ومن انواعه ايضا الفربيون اللطيف ويعرف عند البستانيين فى مصر بنت القنصل ويسمى (أوفوربيا پولكريما) كما يسمى أيضا (پوانسيسيا پولكريما) واصله من بلاد المكسيك وهو شجيرة تعلو من مترين الى أربعة أوراقها عريضة بيضاوية نصبة أو مجزأة لونها أخضر داكن والازهار صفراء ضاربة للخضرة عديدة محاطة باذينات زهرية عرضها اكعرض الاوراق لونها أحمر زاه وهى الزينة الاصلية لهذا النبات ويتكاثر بالعقل أيضا

(الكلام على زراعة الخروع)

يسمى جنسه (ريسينوس) وهو يشتمل على نباتات حشيشية وشجيرات اوراقها متوالية كفية ذات ذنيبات طويلة وأزهارها احادية اعضاء التناسل عنقودية انتهائية فالازهار الذكور تشغل قاعدتها والازهار الاناث تشغل قمتها والكأس مكون من ثلاث وريقات الى خمسة واعضاء التذكير كثيرة اسديتها ذات مسكن واحد والمبيض ذو ثلاث مساكن والثمر ذو ثلاث حدبات يحتوى كل منها على بزرة واحدة

ونباتات هذا الجنس خشبية وتزرع سنويا وهى الخروع المعتاد واصنافه ويسمى (ريسينوس كومونيس) كما يسمى ايضا (ريسينوس پالماكريستى) وخصوصا الخروع الدموى المسمى (ريسينوس سانجينئس) لان سوقه وفروعه وثماره حمراء دموية

(الكلام على زراعة الكروتون)

معنى هذا الاسم باليونانية حشرة الكلاب اشارة الى شكل البزور ومشابهتها للحشرة المذكورة ويشتمل هذا الجنس على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية اوراقها متوالية اذينية محوية بغدتين فى نحو قاعدتها وأزهارها سنبلية أو عنقودية ذات

مسكنين والكأس ذو خمسة فصوص والتويج ذو خمس وريقات في الازهار الذكور ومفقود في الازهار الاناث وعدد اعضاء التذكير من ١٠ الى ٢٠ فأكثر والمبيض ذو ثلاثة مساكن محاط بخمس غدد صغيرة

ومن أنواعه الكروتون ذو اللونين ويسمى (كروتون ديسكولور) وهو شجيرة أوراقها بيضاوية مستطيلة لحمية قليلا سطحها العلوى أخضر لطيف والسفلى أحمر اعلى قليلا وازهاره صغيرة جدا وهو يستعمل زينة للعنابر الحارة

ومن انواعه الكروتون ذو النقط ويسمى (كروتون بيكتوم) واصله من جزائر ملوك وهو شجيرة لطيفة المنظر أوراقها بيضاوية مستطيلة اعصابها وردية أو حمراء مع نقط متوزعة بغير انتظام وأرضية السطح السفلى خضراء أو وردية بنفسجية وهو يستعمل زينة للعنبر الحار

ومن أنواعه الكروتون المنقش ويسمى (كروتون واريجاتوم) واصله من جزائر ملوك وهو يخالف النوع الذى قبله فى أن اعصابه ذات لون اصفر لطيف ونقوشه تختلف بحسب النباتات وهو يستعمل زينة للعنبر الحار ايضا

ومن انواعه الكروتون ذو الاوراق الطويلة ويسمى (كروتون لونجيفوليوم) واصله من جزائر ملوك واوراقه شريطية ميزابية قليلا ذات نقط صفراء وطولها من ٢٥ الى ٤٠ سنتيمترا والغالب أن تكون منحنية وهو يستعمل زينة للعنبر الحار أيضا

ومن أنواعه الكروتون اللطيف ويسمى (كروتون ايليجانس) واصله من بلاد الهند وجملة انواع مهمة أخر تستعمل زينة

(زراعتها) تزرع فى العنبر الحار الرطب بأرض رطبة محتوية على كثير من الاصول المغذية وينبغى أن تمنع الحشرات التى تأكل أوراقها بالرش المتواتر وهى تتكاثر بالعقل التى تنشب جذورها بسهولة اذا زرعت على طبقة حارة تحت النواقيس

(فصيلة الزيتون العطرى المعروف بالبلح الافرنجى)

تحتوى هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات اوراقها متوالية أو متقابلة مغطاة بوبر وازهارها منتظمة خنثى أو احادية أعضاء التناسل ابطية فالازهار الذكور مكونة من كأس ذى ثلاث وريقات أو اربعة ملتحمة من اسفل واعضاء التذكير من ٤ الى ٨ والازهار الخناثى كأسها التويجى ذو فصين أو اربعة او خمسة وعدد اعضاء التذكير كعدد فصوص الكأس او ضعفها والمبيض ذو مسكن واحد والثمر زيتونى ذو مسكن واحد يحتوى على بزرة واحدة

(الكلام على زراعة الزيتون العطرى)

يسمى جنسه (ايليانيوس) وهذا اللفظ مركب من كلمتين يونانيتين معناهما زيتون كف مريم اشارة الى شجره العطرى الذى يحمل ثمرا يشبه الزيتون واوراقه متوالية مغطاة بقشور صغيرة مبيضة وأزهاره خنثى ابطية والكاس متلون انبوبى ذو ستة فصوص وعدد اعضاء التذكير كعدد فصوص الكأس

ومن انواعه الزيتون العطرى ذو الاوراق الحادة ويسمى (ايليانيوس أنجوستيفوليوس) ويسميه البستانيون فى مصر بالبنج الافرنجى واصله من جنوب أوربا وهو شجر يعلو من ٦ أمتار الى ٨ وأوراقه حربية فضية السطحين وأزهاره عديدة ضاربة للصفرة تنتشر منها نحو المساء رائحة عطرية تشبه رائحة التوت الارضى وثمره اصفر ضارب للحمرة يشبه الزيتون حجما وشكلا وهو يؤكل وأنواعه تتكاثر بالعقل بسهولة فى فصل الربيع

(الفصيلة الغارية)

تحتوى هذه الفصيلة على شجيرات واشجار اوراقها متوالية جلدية بسيطة مصحوبة باذينات وأزهارها منتظمة خنثى عادة خيمية او عنقودية والكأس أخضر ذو اربع وريقات اوستة متميزة عن بعضها او ملتحمة من اسفل وعدد أعضاء التذكير أكثر من عدد وريقات الكأس والاتبرات تنفتح بصمامات صغيرة تنفصل من أسفل الى اعلى والمبيض ذو مسكن واحد والثمر زيتونى ذو مسكن واحد يحتوى على بزرة واحدة

(الكلام على زراعة شجر الغار المشرف وهو المعروف فى مصر بالدفنة)

يسمى جنسه باللاطينية (لوروس) واشجاره ذات أوراق معمرة وازهاره خنثى او ذات مسكنين مصحوبة بلفافة زهرية والكاس ذو ٣ وريقات وعدد اعضاء التذكير ١٢ وهى غددية ومندغمة ثلاثة صفوف والثمر لحمى غير مغطى بالكأس

والغار المشرف أو الدفنة ينبت على سواحل بحر الروم وهو شجر يعلو ١٠ امتار وفروعه مزينة بأوراق حربية خضراء داكنة معمرة والازهار ضاربة للخضرة والثمر مسود وهو يألف الاراضى الحارة ويتكاثر بالخلفة والترقيد والبزور

(الكلام على زراعة شجر الساسفراس)

يسمى جنسه (ساسفراس) وأشجاره ذات اوراق قابلة للسقوط وازهاره احادية اعضاء التناسل ثنائية المسكن فالازهار الذكور عنقودية او خيمية والكأس ضارب للصفرة ذو ستة أقسام واعضاء التذكير تسعة والازهار الاناث ذات مبيض واحد مصحوب بتسعة أعضاء تذكير عقيمة

ومن انواعه الساسفراس الطبى ويسمى (ساسفراس اوفيسينالس) كما يسمى ايضا

الوروس ساسفراس) واصله من الممالك المجتمعة وهو شجر يعلو ١٥ مترا فروعه خضراء في حداثة سنها واوراقها بيضاوية كاملة أو منقسمة الى فصين او ثلاثة والازهار صفراء عنقودية والثمر زيتوني ازرق وتوافقه الاراضي التي لا تحتوي على رطوبة مفرطة وهو يتكاثر من البزور او من الخلفة التي تتولد نحو جذوره اذا قلعت

(الكلام على زراعة شجر القرفة)

يسمى جنسه (سيناموموم) كلمة يونانية معناها حبهان الصين وهو يخالف الجنس الغاري في ان ثمرة مغلف في انبوبة الكاس

ومن أنواعه القرفة السيلانية وتسمى (سيناموموم زيلانيكوم) وهو شجيرة ذات قشرة سمراء ضاربة للشقرة من الباطن عطرية وأوراقها بيضاوية مستطيلة ملساء جلدية ذات ثلاثة اعصاب والازهار عنقودية متفرقة عديدة صغيرة وهي تربى في العنبر الحار الرطب ومنها تتخذ القرفة المتجرية في جزيرة سيلان وجزائر ملولو وبلاد الهند وقد أدخلت زراعتها في بساتين الحضرة الخديوية وتوافقها الارض الخصبة المدرعة والاماكن النيرة التي يتجدد هواؤها وهي تتكاثر بالعقل بعسر على طبقة حارة تحت النواقيس وتتكاثر باكثر سهولة بالترقيد

(الكلام على زراعة شجر الكافور)

يسمى جنسه (كامفورا) ومن أنواعه شجر الكافور الطبي ويسمى (كامفورا أوفيسينا روم) كما يسمى أيضا (لوروس كامفورا) واصله من الصين والجابون وهو شجر يبلغ من ١٠ الى ١٥ مترا واوراقه عطرية تشبه رائحتها رائحة الكافور وهي بيضاوية مستطيلة جلدية لامعة ذات اعصاب اصلية ثلاثة وازهاره حزمية صغيرة وقد ادخلت زراعته في بساتين الحضرة الخديوية ويتخذ زينة للبساتين وخصوصا لاستخراج الكافور منه وخشبه صلب جدا ضارب للابيضاض ذو عرق ضاربة للحمرة رائحته كافورية دائما وهو يتكاثر بالترقيد بسهولة كما يتكاثر ايضا بالعقل بعسر

(الكلام على زراعة شجر الابوكاتو)

يسمى جنسه (پيرسيا) وهذا الشجر يسمى (پيرسيا جراتيسيما) كما يسمى ايضا (لوروس پيرسيا) واصله من جزائر انتيلا وهو شجر لطيف المنظر يعلو من ١٢ الى ١٥ مترا اوراقه متوالية بيضاوية جلدية وازهاره عنقودية متفرقة وثمره كمثرى الشكل كبير جدا ولذا سمي بالكمثرى الابوكاتية وهو يربى في العنبر الحار

(فصيلة شب الليل)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات وعلى نباتات حشيشية متفرعة اوراقها متتالية غالبا

وازهارها خناثى منتظمة مصحوبة باذينات زهرية متلونة او بلفافة كأسية والكأس متلون ذو قطعة واحدة انبوبي او قمعي واعضاء التذكير خمسة مقابلة لاقسام الكأس والمبيض ذو مسكن واحد والخيط بسيط والثمر يابس لا ينفتح يحتوي على بزرة واحدة

(الكلام على زراعة شب الليل)

يسمى جنسه (ميرابيليس) ومعناه باللاطينية العجب اشارة الى ابتسام ازهاره ليلا وسوقه عقدية واوراقه متقابلة وأزهاره مجتمعة في قمة الفروع مصحوبة بلفافة كأسية وكأسه كبير متلون يشبه توبجا انبوبيا قمعيا ذا قرص منبسط

ومن أنواعه شب الليل المعتاد او البستاني ويسمى (ميرابيليس جالابا) وأصله من البيرو وهو نبات معمر ذو جذر افقي أسود وساقه قوي الانبات متفرع يعلو من ٨٠ سنتيمترا الى متر واوراقه بيضاوية حادة قلبية وازهاره حزمية انتهائية عددها من ٣ الى ٦ تبتسم ليلا الى الصباح وألوانها مختلفة فمنها الابيض والاحمر والاصفر والمجانس والمنقش وثمره اسود وهو يستعمل زينة للبساتين وتوافقه الارض الخصبة المتخللة الرطبة ويتكاثر بالبزور

(الكلام على زراعة الابرونيا)

هذا اللفظ مشتق من (أبروس) كلمة يونانية معناها اللطيف ونباتات هذا الجنس حشيشية او راقها متقابلة وازهارها صغيرة ابطية على شكل صحيبة ذات ذنيبات طويلة واللفافة ذات خمس اذينات زهرية والكأس متلون أنبوبي منتفخ من اسفل وقرصه منبسط ومنقسم الى خمسة فصوص

ومن انواعه الابرونيا الخيمي ويسمى (ابرونيا اومبيلاتا) واصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوي كثير الفروع يعلو مترا ونصفا وازهاره وردية

ومن أنواعه الابرونيا العطري ويسمى (أبرونيا فراجرانس) واصله من كاليفورنيا وهو الطف انواع هذا الجنس يشبه النوع المتقدم لكنه اكبر منه وقطر ازهاره ٧ سنتيمترات ولونها ابيض تتصاعد منها رائحة عطرية ذكية في المساء

(الكلام على زراعة البوجينو يليا)

يعزى هذا الجنس الى (بوجينويل) الملاح الفرانساوي وشجيراته شعشاعية وبرية ذات اوراق متوالية وكثيرا ما تكون مسلحة بشوك كلابي والازهار انبوبية صغيرة لكنها مصحوبة باذين زهري ورقي كبير متلون لطيف المنظر وموضوعة ثلاث صحب في قمة ذنيبات زهرية ابطية

ومن انواعه البوجينو يليا اللطيف ويسمى (بوجينو يليا سيكابيليس) واصله من البريزيل وهو شجيرة شعشاعية تزين مسافة عظيمة واوراقها بيضاوية مدببة وازهارها مصحوبة باذينات زهرية وردية باهتة اوعلية وهي الزينة الاصلية للازهار

ومن أنواعه البوجينو يليا الظريف ويسمى (بوجينو يليا فاستيوزا) واصله من البريزيل وهو شجيرة قوية الانبات كالنوع الذي قبلها واوراقها بيضاوية حربية مدببة وازهارها والاذينات الزهرية وردية لعلية وهذا النوع الطف من الذي قبله

(زراعتهما) هذان النوعان يالفان وقت الانبات حرارة نحو جذورهما وسقيا متواترا ومن حيث ان كلا منهما قوي الانبات يستدعي وقت انباته حرارة نحو جذوره وسقيا وافرا وينبغي تقليم الفروع الزائدة وتوليد فروع صغيرة بالقرط أو بالتقليم فتتولد فروع صغيرة تتكون عليها ازهار كثيرة ويتكاثر كل منهما من العقل نصف الخشبية في فصل الخريف أو في فصل الربيع تحت النواقيس على طبقة حارة والاحسن تكاثرهما بالعقل المتخذة من البزور

(فصيلة عرف الديك)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية أوراقها متوالية أو متقابلة عديمة الاذينات وازهارها صغيرة جدا خناثى سنبلية والكاس مكون من ٣ أو ٥ وريقات كاسية متينة متلونة واعضاء التذكير خمسة مقابلة لوريقات الكاس والمبيض بسيط يعلوه خيط والثمر ينفتح عرضا

(الكلام على زراعة عرف الديك)

يسمى جنسه (سيلوزيا) وهو مشتق من (سيليس) كلمة يونانية معناها التشوه اشارة الى ازهار بعض الانواع التي محورها مفرطح ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها خناثى متينة لامعة سنبلية أو عنقودية متفرقية والكاس ذو خمس وريقات والثمر يحتوي على جملة بزور

ومن أنواعه عرف الديك المعتاد ويسمى (سيلوزيا كريستاتا) وأصله من الهند الشرقي وهو نبات سنوي ساقه غليظ قصير مستقيم بسيط او متفرع يعلو ٥٠ سنتيمترا وأوراقه بيضاوية حربية وازهاره صغيرة عديدة تتولد من آباط اذينات زهرية جافة وردية اوفرفيرية موضوعة في قمة الساق والفروع على شكل سنبلات بسيطة اسطوانية

وهذا الشرح ينطبق على النبات الاصلي لكن هذا النبات تنوع بالزراعة فلما صارت

سوقه بسيطة اكثر علوا واقل ارتفاعا تعددت تعدد اعظيما وغلظت وانضغطت نحو قمتها المقطوعة المتعرجة التي تشبه عرف الديك واصنافه كثيرة منها الاصفر والوردى والقرمزى والنارى والاحمر والبنفسجى والفرفيرى وشكل العرف متشابه فيها كلها وانما حجمه هو الذي يختلف فقط

ومنه صنف لايبلغ ارتفاع ساقه الامن ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وازهاره صفراء او وردية اوفرفيرية

(الكلام على زراعة ذيل الفار)

يسمى جنسه (امارانتوس) ومعناه باليونانية لاذبول اشارة الى ازهاره فانها لاتذبل ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها من واجة صغيرة جدا وتخالف عرف الديك بثمرها الذي لايحتوى الا على بزرة واحدة

ومن أنواعه ذيل الفار المعتاد ويسمى (امارانتوس كوداتوس) وأصله من بلاد الهند الشرقى وهو نبات سنوى ساقه ميزابى مستقيم يعلو نحو متر وأوراقه بيضاوية حربية خضراء وازهاره عديدة جدا حمراء على شكل سنبلات طويلة اسطوانية متدلية ومنه صنف ذو زهر اصفر

ومن أنواعه ذيل الفار ذو الالوان الثلاثة ويسمى (أمارانتوس تريكولور) وأوراقه لطيفة المنظر ففي حداثة سنها تكون لعلية نحو قاعدتها ضاربة للصفرة نحو قمتها ومتى تقدمت في النمو تكون حمراء مرجانية نحو قاعدتها بنفسجية اوفرفيرية نحو وسطها خضراء اوضاربة للصفرة نحو قمتها

(الكلام على زراعة الكتلة)

يسمى جنسها باليونانية (جومفرينا) وهذا الاسم مشتق من (جومفوس) ومعناه باليونانية المسمار اشارة الى شكل الازهار التي هي سنبلية كروية مكونة من ازهار واذينات زهرية متينة متلونة

ومن أنواعه الكتلة المعتادة وتسمى (جومفرينا جلوبوزا) أى الكرى وأصلها من الهند الشرقى وهي نبات سنوى وبرى رخو اخضر مبيض وساقه متين كثير الفروع ذو ثلاث شعب يعلو من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا وأوراقه متقابلة بيضاوية او بيضاوية حربية وازهاره فرفيرية لامعة كروية انتهائية متوحدة اومصحوبة بكرتين او ثلاثة اصغر منها بكثير ومنها ماازهره ابيض

(الكلام على زراعة الالتيرنانتيرا)

معنى هذا اللفظ باللاطينية اعضاء التذكير المتوالية اشارة الى اعضاء التذكير المخصبة اى ذات الانتيرات الموضوعة بين اعضاء تذكير عقيمة مكونة من خيوط

مجردة

مجردة عن الانتيرات
ونباتات هذا الجنس حشيشية ذات سوق عقدية مفصلية تحمل اوراقا متقابلة وازهارا صغيرة جدا على شكل ازهار مقلية صغيرة والكاس ذو خمس وريقات واعضاء التذكير الخمسة التي انتيراتها ذات مسكن واحد تتعاقب مع خمسة اعضاء تذكير خالية عن الانتيرات
ومن انواعه الانتيرنانتيرا المعتاد ويسمى (أانتيرنانتيرا سباتولاتا) اى الملوقى واصله من البريزيل وهو نبات حشيشي متراكم يعلو من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا واوراقه ملوقية وهو يزرع زينة على حافات المماشى ويتكاثر من العقل
(الفصيلة اللعلية)
تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات اوراقها متوالية وازهارها صغيرة منتظمة خنثى عنقودية ابطية والكاس متلون ذو ٤ وريقات أو ٥ وعدد اعضاء التذكير كعدد وريقات الكاس أو اكثر منها والمبيض بسيط يعلوه خيط وقد تلتحم جملة مبايض مع بعضها والثمر لحى
(الكلام على زراعة نبات اللعل)
يسمى جنسه (فيتولاكا) اشارة الى السائل الاحمر الذى يتحصل من الثمر ونباتات هذا الجنس حشيشية او شجيرات ازهارها مكونة من كاس ذى خمس وريقات ومبيض ذى جملة مساكن
ومن انواعه نبات اللعل الذى تحتوى ازهاره على عشرة أعضاء تذكير ويسمى (فيتولاكا ديكاندرا) واصله من الويرجينيا وهو نبات خالد جذره غليظ يغوص فى الارض وساقه قوى الانبات متفرع يبلغ مترين واوراقه عريضة بيضاوية حربية وازهاره صغيرة وردية عنقودية وثماره عنبية ضاربة للسواد لامعة ذات عصارة كثيرة لونها وردى اعلى ويتكاثر من بزوره متى تم نضجها
ومن انواعه نبات اللعل ذو المسكنين ويسمى (فيتولاكا ديونكا) وهو شجر لطيف المنظر ذو ساق غليظ واوراق كثيرة تكاد تكون معمرة وهو يتخذ زينة للبساتين
(الكلام على زراعة الريوينا)
يعزى هذا الجنس الى (ريوينوس) النباتى الانجليزى ويدخل تحته شجيرات صغيرة ذات ازهار مكونة من كاس ذى اربع وريقات ومن مبيض ذى مسكن واحد يصير عنبيا أحمر صغيرا متى تم نضجه
ومن أنواعه الريوينا الاملس ويسمى (ريوينا ليويس) وأصله من امريكا الجنوبية

وهو نبات معمر يعلو ٥٠ سنتمترا فاكثر خشبي نحو قاعدته واوراقه بيضاوية ملساء وازهاره بيضاء ضاربة للصفرة تخلفها ثمار عنبية صغيرة عنقودية حمراء هي زينة هذا النبات وهو يتكاثر ببزوره

(الفصيلة الياسمينية)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات أوراقها متقابلة او متوالية وازهارها منتظمة خنثى ذات عضوي تذكير فقط والمبيض ذو مسكنين يحتوي كل منهما على أصل بزرة واحدة

(الكلام على زراعة شجر الياسمين)

يسمى جنسه (ياسمينوم) وهو مشتق من الياسمين الذي هو اسمه بالعربية ويشتمل على شجيرات متسلقة أوراقها متقابلة مركبة من جملة وريقات وتويجها ذو انبوبة طويلة متوجة بقرص منبسط

ومن أنواعه الياسمين المعتاد او الطبي ويسمى (ياسمينوم اوفيسينال) واصله من آسيا وهو شجيرة متسلقة تعلو خمسة امتار فروعها تامة املساء خضراء وأوراقها متقابلة مكونة من سبع وريقات بيضاوية مدببة وازهارها بيضاء ذات رائحة عطرية ذكية وهو يتكاثر من العقل في فصل الخريف

ومن أنواعه الياسمين الاصفر ويسمى (ياسمينوم فروتيسنس) واصله من شمال اوربا وهو شجيرة ملساء تعلو مترا فروعها دقيقة ضاربة للخضرة واوراقها متوالية بسيطة اوذات ثلاث وريقات وزهره اصفر لا رائحة له

(الكلام على زراعة شجر الفل)

يسمى (ياسمينوم سمبق) واصله من الهند الشرقي وهو شجيرة شعشاعية اوراقها بيضاوية قلبية وازهارها كبيرة ذات رائحة عطرية جدا ذكية عنقودية انتهائية وتتكاثر بالعقل او بالترقيد

*(الكلام على زراعة الليجوستروم)

هذا الاسم مشتق من (ليجور) كلمة لاطينية معناها الاربطة اشارة الى ان الفريعات التي تستعمل اربطة

ويشتمل هذا الجنس على شجيرات ذات ازهار صغيرة عنقودية انتهائية وتويجها قمعي وثمرها لحمي

ومن أنواعه الليجوستروم الجابوني ويسمى (ليجستروم جابونيكوم) وأصله من الصين والجابون وهو شجيرة تعلو من اربعة امتار الى خمسة وفروعها وفريعاتها ملساء واوراقها بيضاوية مدببة وازهارها بيضاء عنقودية مترا كمة وثمرها عنبي وهي تتكاثر بالبزور والترقيد

(الفصيلة الشفوية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية و يندر ان تكون شجيرات سوقها ذات اربع زوايا غالباً أو راقها متقابلة و ازهارها غير منتظمة تتولد من آباط الاوراق وهي سنبلية او عنقودية متفرقة والكأس ذو قطعة واحدة والتويج انبوبي ذو شفتين فالشفة العليا ذات سنين والسفلى ذات ثلاثة اسنان واعضاء التذكير أربعة ذات قوتين واحياناً يكون عددها اثنين فقط والمبايض أربعة يرتفع من مركزها خيط بسيط والثمر مكون من اربع ثمار فقيرة

(الكلام على زراعة السكوليوس)

نباتات هذا الجنس حشيشية ذات اوراق منقشة بالحمرة احياناً وازهارها صغيرة حلقية والكاس ذو شفتين والتويج اطول من الكأس ذو شفتين أيضاً واعضاء التذكير أربعة وانواعه كثيرة تتكاثر كلها بالعقل الحشيشية

(الكلام على زراعة الخزامى)

يسمى جنسها (لاواندولا) وهو مشتق من (لاوار) كلمة لاطينية معناها الاستحمام لانه يستعمل لتعطير ماء الاستحمام و يشتمل هذا الجنس على تحت اشجار أوراقها ضيقة وازهارها سنبلية انتهائية ذنيبية والتويج شفوي واعضاء التذكير أربعة ومن أنواعه الخزامى السنبلية وتسمى (لاواندولا سبيكا) وازهارها زرقاء املية سنبلية ذنيبية وهي تتكاثر من بزورها وتزرع على حافات البيوت في بساتين الخضراوات

(الكلام على زراعة البيريلا)

يشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية ذات ازهار متوحدة في آباط الاوراق العليا فتتكون عنها عناقيد ذات اوراق والكأس محدودب نحو قاعدته ذو شفتين والتويج شفوي واعضاء التذكير اربعة تكاد تكون متساوية طولا

ومن انواعه البيريلا النتكينية نسبة الى (نتكين) بلدة من بلاد الصين و يسمى (بيريلا نتكيننسيس) وهو نبات سنوي متفرع هرمي يعلو من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمتر واوراقه بيضاوية حربية مسننة جداً ذات اعصاب سميكة حمراء داكنة جداً وسطحها العلوي ادكن من سطحها السفلي وازهاره وردية صغيرة وهو عجيب بالنظر للون اوراقه الداكن و يستعمل زينة على حافات البيوت ويتكاثر من بزوره

(الكلام على زراعة البردقوش)

يسمى جنسه (اوريجانوم) وهذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما فرح

الجبال تظرالكون انواعه تألف الجبال وشجيراته ذات ازهار سنبلية مزينة باذينات زهرية متلونة والكاس ذو شفتين والتويج ذو شفتين ايضا فالعليا ذات فصين والسفلى اطول منها ذات ثلاثة فصوص واعضاء التذكير اربعة

ومن انواعه البردقوش المعتاد ويسمى (اوريجانوم ديكتامنوس) واصله من جزيرة كنديه وهو شجيرة قليلة الارتفاع وبريته ضاربة للابيضاض اوراقها رخوة سميكة وازهارها وردية او بنفسجية ويتكاثر من البزور او من العقل في فصل الخريف اوفى فصل الربيع

(الكلام على زراعة السعتر)

يسمى جنسه (تيموس) ومعنى هذا الاسم باليونانية العقل تظر السكون هذه النباتات كانت شهيرة بتنبيه العقل ويشتمل هذا الجنس على شجيرات اوراقها ضيقة جدا وازهارها حلقية سنبلية والكاس ذو شفتين والتويج صغير جدا ذو شفتين العليا قائمة مفرطحة ذات فصين والسفلى منبسطة ذات ثلاثة فصوص واعضاء التذكير أربعة بارزة

ويدخل تحته السعتر المعتاد ويسمى (تيموس ولجاريس) وهو شجيرة صغيرة قائمة ذات فروع كثيرة تعلو من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا وأوراقها صغيرة والازهار بيضاء وردية مقلية انتهائية وتوافقه الارض اليابسة والمعرض الحار ويتكاثر بالتفريد فى فصل الخريف اوفصل الربيع

(الكلام على زراعة الزوفا)

يسمى جنسها (إيسوپوس) ونباتاته شجيرات صغيرة ازهارها حلقية سنبلية والكاس انبوبى ذو خمسة اسنان متساوية والتويج شفوى طوله طول الكاس وهو ذو شفتين العليا ذات فصين والسفلى ذات ثلاثة فصوص أكبرها المتوسط واعضاء التذكير أربعة بارزة

ويدخل تحته الزوفا الطبية واصلها من اوربا وهى نبات نصف خشبى متفرع من ابتداء قاعدته قائم يعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية مستطيلة ضيقة وأزهاره زرقاء أو وردية ذات رائحة نفاذة وتوافقه الارض الخصبة الطفلية الرملية والمعرض الحار ويزرع على حافات المماشى فى البساتين المتسعة ويتكاثر بالتفريد بسهولة

(الكلام على زراعة المريمية)

يسمى جنسها (سالويا) وهذا الاسم مشتق من (سالوار) كلمة لاطينية معناها النجاة

اشارة الى خواصه الطبية ونباتاته حشيشية وشجيرات أزهارها حلقية سنبلية متفرقة وتويجها ذو شفتين كبيرتين ولها عضوا تذكير فقط

ومن أنواعه المريمية الطبية وتسمى (سالويا اوفيسينالس) واصلها من اوربا وهى نبات نصف خشبي ذو رائحة عطرية متفرع يعلو ٤٠ سنتيمترا واوراقه وبرية طويلة خشنة والازهار صغيرة زرقاء وتوافقه الارض الخفيفة والمعرض الحار ويتكاثر بالتفريد والعقل

ومن أنواعه المريمية الحمراء الزاهية وتسمى (سالويا كوكسينيا) وهى شجيرة تعلو مترا ونصفا اوراقها قلبية ملساء وازهارها حمراء زاهية

ومن انواعه مريمية جراهام وتسمى (سالويا جراهامى) وأصلها من المكسيك وهى شجيرة كثيرة الفروع تعلو من متر الى مترين اوراقها معمرة صغيرة قلبية رائحتها ليمونية والأزهار قاعة لونها أحمر لعلى لطيف واحيانا يكون ورديا

(الكلام على زراعة الدرا كوسفالوم)

معنى هذا الاسم باليونانية رأس الثعبان اشارة الى شكل التويج ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها حلقية سنبلية انتهائية والكأس ذو شفتين والتويج ذو انبوبة متسعة نحو قمتها وذو شفتين فالعليا قاعة مقعرة والسفلى منبسطة ذات ثلاثة فصوص أكبرها المتوسط واعضاء التذكير اربعة

ومن انواعه الدرا كوسفالوم المنسوب الى بلاد البغدان ويسمى (درا كوسفالوم مولداويكوم) وهو نبات سنوى أخضر رمادى ذو رائحة عطرية كثير الفروع يعلو ٦٠ سنتيمترا واوراقه حربية مجزأة وازهاره كبيرة زرقاء او بيضاء

(الكلام على زراعة الترنجان)

يسمى جنسه (ميليسا) وكأسه ذو شفتين والتويج ذو شفتين العليا ذات فصين والسفلى ذات ثلاثة فصوص

ومن انواعه الترنجان الطبي ويسمى (ميليسا اوفيسنالس) وساقه مستقيم متفرع واوراقه متقابلة بيضاوية قلبية مسننة منشارية ذنيبية والازهار بيضاء واذا قطر هذا النبات مع الكؤل تحصل منه ماء الترنجان المسمى بماء الميليسا

(فصيلة الوربينا)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات وتحت اشجار أوراقها متقابلة أو حلقية عديمة الاذينات وأزهارها غير منتظمة سنبلية أو عنقودية متفرقة مصحوبة باذينات زهرية والكأس ذو قطعة واحدة وحافته منقسمة الى أربعة فصوص أو خمسة

والتويج ذو قطعة واحدة أنبوبي قرصه غير منتظم يكاد يكون ذا شفتين وحافته منقسمة الى اربعة فصوص او خمسة واعضاء التذكير اربعة او خمسة أتبراتها ذات مسكنين والمبيض ذو أربعة مساكن الى ثمانية يحتوى كل منها على اصل بزرى أو على أصلين بزريين والثمر علبي او لحمى

(الكلام على زراعة الويربينا)

نباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متقابلة وازهارها سنبلية مستطيلة او حزمية والتويج ذو انبوبة طويلة اسطوانية وقرصه منحرف منبسط وينقسم الى خمسة فصوص غير متساوية تكاد تكون شفوية واعضاء التذكير من اثنين الى اربعة والثمر علبي ذو اربعة مساكن

ومن انواعه الويربينا ذو الرائحة الليمونية ويسمى (ويربينا سيتريودورا) كما يسمى ايضا (ويربينا تريفيلا) اى ذا الاوراق الثلاثة ويسميه البستانيون بالمحروسة (لويزه) واصله من البيرو وهو شجيرة اوراقها حلقية ثلاثية اورباعية والازهار صغيرة بيضاء بنفسجية سنبلية ابطية اوعنقودية ويرغب فى هذا النبات نظر اللرائحة العطرية الليمونية التى تنتشر من اوراقه وهو يتكاثر بالعقل بسهولة فى فصل الخريف أو فى فصل الربيع

ويدخل تحت هذا الجنس أنواع كثيرة أزهارها مختلفة الالوان فمنها الابيض والوردى والبنفسجى واللعلى والازرق وغير ذلك وكلها تتكاثر بالعقل بسهولة وهذه هى الطريقة الوحيدة لحفظ الاصناف وتصنع العقل المذكورة فى فصل الربيع أو فى فصل الخريف ومتى تولدت للعقل جذور زرعت منفردة فى القصارى ثم تغرس فى الارض وتسقى فى فصل الصيف بماء كثير وتتكاثر ايضا بالبزور وهذه الواسطة معدة لازدياد عدد الاصناف وينبغى ان تؤخذ البزور من اصناف جيدة النمو ثم تزرع فى فصل الخريف فى القصارى

(الكلام على زراعة الليبيا)

يعزى هذا الجنس الى (لبى) النباتى الفرانساوى ونباتاته حشيشية ازهارها صغيرة سنبلية اومقلبية مصحوب كل منها باذين زهرى صغير والكأس ذو قطعتين والتويج قمعى منتفخ ذو قرص منحرف وذو شفتين وأعضاء التذكير أربعة

ومن أنواعه الليبيا الزاحف ويسمى (ليبيا كانيسنس) كما يسمى ايضا (ليبيا ريبنس) واصله من البيرو وهو نبات معمر وبرى ضارب للبياض كثير الفروع زاحف واوراقه ملوقية وازهاره لعلية مستديرة وهذا النبات يزرع خضرة وتوافقه

الارض الخفيفة والمعرض الحار ويتكاثر بالعقل

(الكلام على زراعة اللانتانا)

يشتمل هذا الجنس على شجيرات عطرية سوقها مربعة وأزهارها صغيرة على شكل رؤس حزمية ابطية والكأس ذو أربعة اسنان والتويج ذو أنبوبة طويلة منتفخة نحو قمتها وقرصها منحرف ذو شفتين منبسطتين العليا كاملة أو ذات فصين والسفلى ذات ثلاثة فصوص واعضاء التذكير أربعة والثمر لحمي يحتوى على نواتين وأنواعها كثيرة (زراعتها) قد استنبتت نباتات هذا الجنس منذ زمن طويل واجتهاد البستانيين للحصول على أصناف حديثة منها يغنينا عن المدح في جمال منظرها وتتأتى زراعتها مترا كمة مع تنويع ألوانها وتوافقها الارض الخفيفة المحتوية على كثير من الدبال والاماكن المعرضة للاشعة الشمسية وهى تتكاثر بالعقل بسهولة

(الكلام على زراعة الكليرودندرون)

هذا اللفظ يونانى معناه شجر القسمة لان قسس بلاد الهند يستعملونه فى الكنائس ونباتات هذا الجنس اشجار وشجيرات أزهارها كبيرة انتهائية عنقودية ابطية والكأس جرسى ذو خمسة اسنان والتويج قمعى ذو أنبوبة طويلة اسطوانية حافته ذات خمسة فصوص وأعضاء التذكير أربعة بارزة جدا والمبيض ذو أربعة مساكن والثمر لحمى ذو أربع نويات أو خمس وأنواعه كثيرة تتكاثر من الخلفة

(الكلام على زراعة الشجر المسمى كف مريم)

يسمى جنسه (ويتيس) ومعناه شجر العنب ولعل هذه التسمية نظر الشكل أوراقه التى تشبه أوراق العنب وهو يشتمل على أشجار وشجيرات أوراقها مركبة أصبعية وأزهارها صغيرة عنقودية وكأسها ذو أنبوبة منتفخة نحو وسطها ذات شفتين علياهما ذات فصين والسفلى ذات ثلاثة فصوص وأعضاء التذكير أربعة والمبيض ذو أربعة مساكن والثمر لحمى يحتوى على نواة واحدة .

ومن أنواعه كف مريم المعتاد وهو شجيرة كثيرة الفروع وبريته تعلو مترين فأكثر وأوراقها اصبعية مركبة من خمس وريقات سطحها السفلى ضارب للابيضاض وأزهارها بنفسجية صغيرة عنقودية ويوافقها الارض الرملية والمعرض الحار وهى تتكاثر بالبزور والترقيد ونقلها من مكانها صعب

(الفصيلة الجوستينية)

تسمى أيضا عباسعناه ذات الشوك نظر البعض أنواعها الشوكية وهى تشتمل على نباتات حشيشية وشجيرات ذات فروع منتفخة مفصلية غالبا محل انضمام الاوراق والاوراق

متقابلة أو حلقية بسيطة عديمة الاذينات والازهار غير منتظمة كل منها محصوب بثلاث اذينات زهرية والكأس ذو قطعة واحدة منقسم الى خمسة فصوص غائرة أو كامل والتويج ذو قطعة واحدة أنبوبي قرصه ذو شفتين وقد تكون الشفة العليا صغيرة جدا وأعضاء التذكير اربعة ذات قوتين وقد لا تكون عدتها الا اثنين فقط وأتبراتها ذات مسكنين أو ذات مسكن واحد والمبيض ذو مسكنين يعلوه خيط ينتهي باستجماتة ذات شعبتين والثمر على ذو بزور مندغمة على وسط الحاجز

(الكلام على زراعة الجوستيسيا)

يعزى هذا الجنس الى (جوستيس) النباتي الايقوسي وهو يشتمل على شجيرات ذات أزهار متقابلة سنبلية انتهائية كل منها محصوب بثلاث اذينات زهرية احداها كبيرة واثنتان صغيرتان مخرازيتان والتويج أنبوبي طويل ذو شفتين فالعليا ضيقة منحنية والسفلى ذات ثلاثة اقسام متساوية ولها عضوا تذكير وأتبرتان كل منهما ذات مسكنين

ومن أنواعه نبات يسمى (جوستيسيا أدانودا) وهو كثير الانتشار ببساتين مصر

(الكلام على زراعة التونبيرجيا)

يعزى هذا الجنس الى (تونبيرج) النباتي السويدي تلميذ المعلم لينيو النباتي الشهير ونباتات هذا الجنس حشيشية متسلقة وأزهاره ابطية متوحدة أو عنقودية والكأس ظرفي ذو خمسة اسنان الى عشرة والتويج انبوبي اسطواني أو منتفخ على شكل ناقوس وقرصه ذو خمسة فصوص منتظمة

ومن انواعه التونبيرجيا الجناحي ويسمى (تونبيرجيا ألاتا) واصله من افريقية المغربية وهو نبات سنوي متفرع يعلو مترا ونصفا وأوراقه سهمية ذات ذنيب جناحي وازهاره ذات انبوبة دقيقة طولها من سنتيمترين الى ثلاثة وقرصها ذو خمسة فصوص منبسطة لونها اصفر داكن ومدخلها فرفيري والثمر ينفتح بمرونة فتتوزع منه البزور ومنه اصناف ازهارها ذات الوان لطيفة مختلفة وهو يستعمل زينة للدرابزين والخرجات وتوافقه الارض الخفيفة الدبالية الرطبة والمعرض الحارو تكاثر بالبزور

(الكلام على زراعة الفيتونيا)

من انواعه الفيتونيا ذو الاعصاب الفضية ويسمى (فيتونيا ارجيرونورا) وهو نبات لطيف المنظر جدا يستعمل زينة في العنبر الحار واوراقه ذات اعصاب بيضاء فضية على ارضية خضراء

ومن أنواعه الفيتونيا المنسوب الى (ويرشافيلت) ويسمى (فيتونيا ويرشافيلتى) وأوراقه خضراء توجيه لطيفة ذات أعصاب حمراء العلية وهو نبات لطيف المنظر جدا يتخذ زينة للعنبر الحار أيضا

(الكلام على زراعة الاكانتوس)

هذا اللفظ يونانى معناه الشوك اشارة الى أوراقه واذيناته الزهرية التى كثيرا ما تكون منتهية بشوك

ويشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية أوراقها جذرية مجزأة بالعرض وأزهارها سنبلية انتهائية مصحوبة بثلاث اذينات زهرية شوكية والكأس ذو اربعة فصوص اثنان كبيران واثنان صغيران والتويج ذو أنبوبة مشقوقة وشفة واحدة ذات ثلاثة فصوص

ومن أنواعه الاكانتوس الرخو ويسمى (أكانتوس موليس) ويسمى فى البساتين برجل الدب وأصله من جنوب أوربا وهو نبات معمر جذوره تغوص فى الارض وتزحف فيها فتتولد منها الخلفة وأوراقه قلبية مجزأة الى فصوص زوايا مسننة والساق قوى الانبات يعلو مترا ويندر أن يكون متفرعا وهو يحمل أوراقا قليلة وازهاره بيضاء وردية أو لعلية ويتخذ هذا النبات زينة للبساتين نظرا لاوراقه اللطيفة ويوافقه الارض الغائرة الخصبة الرملية ويتكاثر من خلفته

(الفصيلة الشخصية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وعلى شجيرات والاشجار نادرة وأوراقها على العموم متقابلة وقد تكون متوالية وهى غير مصحوبة باذينات وأزهارها غير منتظمة مختلفة الشكل وكأسها ذو قطعة واحدة قرصه ذو أربعة فصوص أو خمسة وتويجها ذو قطعة واحدة قرصه منقسم الى اربعة فصوص او خمسة غير متساوية وقد يكون ذا شفتين واعضاء التذكير أربعة ذات قوتين ويندر أن يكون عددها اثنين فقط والمبيض ذو مسكنين يعلوه خيط بسيط أو ذو شعبتين والاستجمانة كاملة اوذات فصين والثمر علبى ذو مسكنين

(الكلام على زراعة بوز السبع)

يسمى جنسه (انتيرينوم) وهو يشتمل على نباتات حشيشية اوراقها بسيطة متقابلة اومتوالية وازهارها متوحدة اوعنقودية انتهائية والتويج شخصى ذو شفتين ومدخله مغلق

ومن انواعه بوز السبع الكبير ويسمى (انتيرينوم ماجوس) واصله من اوروبا وهو

نبات سنوى أملس ساقه قابل للكسر متفرع يعلو نحو نصف متر وأوراقه بيضاوية حربية وأزهاره وردية أو فرفيرية على شكل عنقود متراكم مستطيل انتهائى ومنه اصناف كثيرة ويتكاثر بالبزور

(الكلام على زراعة السالبيجلوسيس)

نباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية كاملة أو فصية وازهارها لطيفة جدا انتهائية عنقودية متفرقة والتويج انبوبى نحو قاعدته ناقوسى منحرف نحو قمته ذو خمسة فصوص

ومنه انواع كثيرة أزهارها ذات الوان مختلفة وهى تتكاثر بالبزور فى فصل الخريف وتستدعى أرضا مخلخلة وتتخذ زينة للبساتين لجمال منظر ازهارها

(الكلام على زراعة الكالسيولاريا)

معنى هذا اللفظ باللاطينية النعل سمى بهذا الاسم نظرا لشكل التويج ونباتات هذا الجنس حشيشية وشجيرات أوراقها متقابلة او حلقية وازهارها عنقودية والتويج ذو شفتين العليا صغيرة والسفلى كبيرة جدا وبصلية كثيرا مانشاهد فيها رسوم عجيبة جدا وانواعه كثيرة

وقليل من النباتات مايشبه نباتات هذا الجنس فى جمال منظرها وشكل أزهارها العجيب واختلاف ألوانها وخصوصا الرسوم التى نشاهدها فيها وهى تتكاثر بالبزور

(الكلام على زراعة الباولونيا)

يعزى هذا الجنس الى البرنسة السلطانية (باولون) من البلاد المنخفضة وهو شجر كبير ذو اوراق عريضة جدا متقابلة والازهار عنقودية والتويج انبوبى ينتفخ تدريجا نحو قمته وهو ذو قرص منحرف منقسم الى خمسة فصوص والثلاثة السفلى منها أكبر

ومن انواعه الباولونيا السلطانى ويسمى (باولونيا اعبيريا ليس) واصله من الجابون وهو شجر يعلو من ٨ أمتار الى ١٠ ذو جذع مستقيم ورأس متسع مترا كم واوراقه كبيرة جدا كاملة اوذات ثلاثة فصوص وبرية وزهره ازرق اعلى عنقودى هرمى يتولد فى قمة الفريعات ويوافقه الارض اليابسة والمعرض الحار المصون عن تأثير الرياح لان فروعه تنكسر بسهولة من ثقل اوراقه وبعض الاشخاص يقرط ساق هذا الشجر سنويا للحصول على فروع قوية الانبات مزينة بأوراق عريضة جدا ويتكاثر بالبزور وعقل الجذور

(الكلام على زراعة الكوبنسيا)

يعزى هذا الجنس الى (كولينس) وكيل رياسة مجلس العلوم فى (فيلادلفيا) من امريكا ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متقابلة وأزهارها مجتمعة مع بعضها ابطية والتويج أنبوبى منكس منتفخ نحو قاعدته ذو شفتين العليا قائمة ذات فصين والسفلى ذات ثلاثة فصوص المتوسط منها منثن يحتوى على اعضاء التذكير

ومن أنواعه الكولينسيا ذو اللونين ويسمى (كولينسيا بيكولور) وأصله من (كاليفورنيا) وهو نبات سنوى أملس متفرع يعلو ٣٠ سنتيمترا وأوراقه بيضاوية وأزهاره عديدة حلقية متباعدة عن بعضها والتويج ذو انبوبة مستطيلة وشفته العليا بيضاء أيضا والسفلى وردية وهو يتكاثر بالبزور فى فصل الخريف ويزرع زينة للمماشى والشبابيك والدرجات

(الكلام على زراعة المرجان)

يسمى جنسه باللسان النباتى (روسيليا) نسبة الى (روسيل) الطبيعى الانجليزى وهو يشتمل على شجيرات ذات فروع زاوية وأوراق متقابلة صغيرة وازهار عنقودية متفرقة والتويج ذو أنبوبة تكاد تكون اسطوانية وهو ذو شفتين وأعضاء التذكير أربعة

ومن أنواعه المرجان المعتاد ويسمى (روسيليا جونسيا) واصله من المكسيك وهو نبات خشبى قليلا نحو قاعدته ذو فروع دقيقة خيطية منعطفة الى اسفل طويلة وأوراقه بيضاوية صغيرة نادرة وأزهاره انبوبية طويلة متدلية حمراء مرجانية ذات ذنيبات طويلة وهذا النبات يتكاثر بالعقل ويعلق فى المنازل

(الكلام على زراعة البودليا)

يعزى هذا الجنس الى (بودل) النباتى الانجليزى وهو يشتمل على شجيرات وأشجار أوراقها متقابلة وازهارها صغيرة عنقودية أو سنبلية وكأسها ذو أربعة أسنان وتويجها ناقوسى ذو أربعة فصوص واعضاء التذكير اربعة عديمة الخيوط

ومن انواعه البودليا الكروى ويسمى (بودليا جلوبوزا) واصله من بلاد شيلى وهو شجيرة تعلو ثلاثة امتار مغطاة بوبر حديدى واوراقه حربية خشنة وأزهاره برتقانية عطرية مقابلة صغيرة وهى تتكاثر بالعقل بسهولة

(الكلام على زراعة الديجيتالا)

هذا اللفظ مشتق من (ديجيتوس) كلمة لاطينية معناها الاصبع اشارة الى شكل التويج الذى يشبه اصبع القفاز ونباتات هذا الجنس حشيشية اوراقها متوالية وأزهارها عنقودية انتهائية وتويجها انبوبى ناقوسى ذو أنبوبة ضيقة نحو قاعدتها

وشفتين غير متساو يتين السفلى أطول من العليا
ومن أنواعه الديجيتالا الفرفيرية وتسمى (ديجيتالا پورپوريا) وأصله من اوربا وهو نبات يعيش سنتين وبرى ضارب للابيضاض خصوصا أوراقه التى هى بيضاوية حربية وساقه متين يعلو مترا وثلثا وأزهاره كبيرة على شكل عنقود طويل يتولد على جهة واحدة من الساق ولونها فرفيرى وهى تتكاثر بالبزور فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الويرونيكا)

يعزى هذا الجنس الى القديسة (ويرونيك) ونباتاته حشيشية اوشجيرات أوراقها متقابلة وأزهارها تكاد تكون منتظمة وهى أبطية سنبلية والتويج على ذو أربعة فصوص أحدها اكبر واعضاء التذكير بارزان وأنواعه كثيرة تتكاثر بالتفريد فى فصل الخريف اوفصل الربيع وتتكاثر ايضا ببزورها التى تبذر متى تم نضجها

(الفصيلة الباذنجانية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية أوشجيرات أوراقها متوالية عديمة الاذينات وازهارها منتظمة وكأسها ذو قطعة واحدة حافته منقسمة الى خمسة فصوص ويندر أن تكون اربعة والتويج ذو قطعة واحدة مختلف الشكل حافته منقسمة الى خمسة أقسام ويندر ان تكون أربعة واعضاء التذكير خمسة غالبا والمبيض ذو مسكنين يعلوه خيط ينتهى باستجماتة بسيطة اوذات فصين والثمر يابس اولحى ذو مسكنين ويندر ان يكون ذا اربعة مساكن والبزور عديدة كلوية

(الكلام على زراعة النيرنمبرجيا)

يعزى هذا الجنس الى (نيرنمبرج) القسيس الاندلسى وهو يشتمل على شجيرات صغيرة ذات سوق دقيقة مضطجعة وازهارها قمعية ذات فصوص صغيرة غير متساوية ذات انبوبة طويلة دقيقة وأعضاء التذكير غير متساوية طولا بارزة والثمر علبى ذو مسكنين

ومن انواعه النيرنمبرجيا الشجيرى ويسمى (نيرنمبرجيا فروتيسنس) واصله من شيلى وفروعه مترا كمة وهو يتخذ زينة للبساتين فى فصل الصيف والنباتات المتخذة من العقل الحديثة تفضل على النباتات العتيقة

(الكلام على زراعة البيتونيا)

بيتونيا مشتق من (پيتون) الذى هو اسم التبغ فى بلاد البريزيل ونباتات هذا الجنس

حشيشية لزجة وأزهارها كبيرة ابطية تتولد من قمة الفروع والكأس ذو قطعة واحدة والتويج قمعي وأعضاء التذكير خمسة غير متساوية ملتصق جزؤها السفلى بأنبوبة التويج والثمر على ذو مسكنين وأصنافه كثيرة أزهارها مختلفة الالوان فنها الابيض والاحمر والفرفيرى والمنقش وهي تتكاثر بالبزور في فصل الربيع

(الكلام على زراعة الداتورا)

نباتات هذا الجنس حشيشية غالبا ذات أزهار كبيرة ابطية متوحدة وكأسها زاوى ذو خمسة اسنان وتويجها قمعي كبير جدا ومبيضها ذو اربعة مساكن وثمرها على وكثيرا ما يكون شوكيا

ومن أنواعه الداتورا الطريفة وسوقها ضاربة للابيضاض لحية تعلو من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا فأكثر وأوراقها ملساء بيضاوية حادة وتويجها عطرى جدا قمعي ذو انبوبة اسطوانية وهو ابيض مخضر من الظاهر وقرصه أبيض من الباطن

ومنه نوع ذو سوق فرفيرية وأزهار بنفسجية وهذان النوعان قد ازدوجت أزهارهما بالزراعة أى ان لكل زهرة تويجين في الاول أحدهما باطن ليس أكبر من الظاهر أو يكون اكبر منه قليلا وهذان النوعان يتخذان زينة للبساتين ويتكاثران بالعقل والبزور

ومن أنواعه الداتورا الشجرية وأصلها من البيرو وهى شجيرة تبلغ ارتفاعا كبيرا وازهارها بيضاء كبيرة

(الكلام على زراعة الصولاندرا)

يعزى هذا الجنس الى (صولاندير) النباتى الذى صاحب القبودان (كولث) في سياحاته وشجيراته شعشاعية أوراقها متوالية مجتمعة في قمة الفريعات وأزهارها كبيرة جدا متوحدة ابطية وتويجها قمعي قرصه منثن ذو خمسة فصوص متموجة وثمرها لحمى ذو أربعة مساكن

ومن أنواعها الصولاندرا ذو الازهار الكبيرة ويسمى (صولاندرا بجرانديفلورا) كما يسمى أيضا بالداتورا الشعشاعية (داتورا سارمانتوزا) وأصله من الجامايك وهو شجيرة تعلو من ٥ أمتار الى ٦ اوراقها بيضاوية مستطيلة مدببة وبرية لزجة وازهارها ذات انبوبة صفراء ناصعة وقرص أبيض فيه خطوط ضاربة للحمرة

(الكلام على زراعة الصولانوم وهو الجنس الباذنجانى)

معنى هذا الاسم باللاطينية المخفف اشارة الى الخواص المغذية للبطاطس او الى الخواص المسكنة لبعض انواع هذا الجنس ونباتاته حشيشية اوشجيرات ذات

ازهار متوحدة او عنقودية خارجة عن آباط الاوراق وتويجها على ذو خمسة فصوص أو عشرة واعضاء تذ كيرها قائمة وملتحمة ببعضها تنفتح أشيراتها بثقبين صغيرين نحو قمتها والثمر لبي ذو مسكنين وأنواع هذا الجنس سنوية أو اشجار تتخذ زينة للبساتين نظرا لاوراقها

ومن انواعه الصولانوم الرياسي ويسمى (صولانوم ليكوپيرسيكوم) أى شبيه الباذنجان القوطة وأصله من امريكا الجنوبية وهو نبات سنوى حيث سبه الباذنجان القوطة غيران أوراقه صغيرة ويتولد من أزهاره ثمار تشبه ثمار الرياس حجما ولونا

ومن أنواعه الصولانوم ذو الاوراق الجميلة ويسمى (صولانوم لاسينيا توم) وأصله من أوستريا وهو شجيرة ساقها قوى الانبات كثير الفروع يعلو مترا ونصفا وأوراقها جميلة وازهارها كبيرة متدلية عنقودية زرقاء وثمرها عنبي أخضر ضارب للصفرة وهذا النبات يتكاثر بالبزور وينبغي أن يزرع منفصلا

ومن انواعه الصولانوم ذو الشوك الاحمر النارى ويسمى (صولانوم پيرا كانتوس) وأصله من جزيرة مداغشقر وساقه يعلو نحو قدمين وهو مزين بشوك عديد احمر نارى واوراقه وبرية بيضاوية مستطيلة جميلة شوكية ذات عصب متوسط اصفر برتقالى وزهره ازرق باهت عنقودى وثمره عنبي مستدير أصفر ضارب للخضرة ويتكاثر بالبزور

ومن انواعه الصولانوم ذو الاوراق الكبيرة ويسمى (صولانوم ماكرانتوم) وهو شجر لطيف المنظر أوراقه كبيرة بيضاوية جميلة متوالية وبرية وازهاره عنقودية بنفسجية أو بيضاء وثمره ضارب للصفرة ويتكاثر بالبزور

(الكلام على زراعة الهابروتامنوس)

معنى هذا الاسم باليونانية الظريف لجمال منظر أزهاره وشجيراته ذات ازهار حمراء عنقودية غير منتظمة والتويج انبوبى منتفخ نحو قمته مختنق اسفل المدخل وقرصه ذو خمسة اسنان وهذه الشجيرات لطيفة المنظر خصوصا اذا زرعت فى الارض فى الهواء المطلق

ومن انواعه الهابروتامنوس الظريف ويسمى (هابروتامنوس ايليجانس) واصله من بلاد الميكسيك وهو يعلو من مترين الى اربعة واوراقه بيضاوية حربية وبرية وازهاره وردية مجتمعة على هيئة حصب فى قمة الفرعات المتدلية

(الفصيلة الويجاندية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات ازهارها منتظمة عنقودية

وتويجها ذو قطعة واحدة وقرصه ذو خمسة فصوص وأعضاء التذكير خمسة والمبيض ذو مسكنين يعلوه خيطان والثمر علبي يحتوي على بزور كثيرة

(الكلام على زراعة الويجانديا)

يعزى هذا الجنس الى الاسقف (ويجاند) وهو يشتمل على شجيرات أوراقها عريضة لطيفة المنظر وأزهارها متوسطة الكبر وتويجها قمعي

ومن أنواعه الويجانديا ذو الاوراق الكبيرة ويسمى (ويجانديا ماكروفيلا) وأصله من بلاد المكسيك وهو شجيرة ذات غوس ربيع يبلغ ارتفاعها ثلاثة امتار في ظرف سنة وأوراقها عريضة جدا طولها متر ونصف وهي بيضاوية خضراء داكنة وبرية لزجة والازهار عنقودية عقربية زرقاء باهتة لطيفة جدا وهو من ألطف النباتات الكثيرة الانتشار في بساتين الزينة وزراعته كزراعة الدخان والصولانوم ويتكاثر من البزور وعقل الجذور

ومن أنواعه الويجانديا المنسوب الى ويجيير ويسمى (ويجانديا ويجييري) وهو نبات لطيف أصله من امريكا الجنوبيه أدخله في اوروبا البارون (ويجيير) وهو يتميز بأوراقه التي هي اصغر من اوراق النوع الذي قبله وهي فصية من اسفلها وهذا النبات قوى الانبات فالنباتات الحديثة منه اذا غرست في الارض في فصل الربيع يبلغ ارتفاعها مترا ونصفا في ظرف سنة وازهاره عنقودية كبيرة يبلغ قطر الواحدة منها نحو سنتيمترين ولونها بنفسجي ناصع وزراعة هذا النوع كزراعة النوع الذي قبله

(فصيلة لسان الثور)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات يوجد عليها وبر متين غالبا وأوراقها متوالية وأزهارها منتظمة عنقودية تشبه العقرب تتولد من جهة واحدة وتويجها ذو قطعة واحدة وقرصه ذو خمسة فصوص وكثيرا ما يكون مدخله مزينا بزوائد مختلفة الشكل وأعضاء التذكير خمسة والمبايض أربعة يعلوها خيط بسيط يتولد من وسطها

(الكلام على زراعة الهيليوتروبيوم)

معنى هذا الاسم باليونانية النباتات التي توجه تويجها نحو الشمس ويشتمل هذا الجنس على شجيرات ونباتات حشيشية ذات أزهار صغيرة عنقودية مترا كمة تشبه العقرب والتويج أنبوبي مدخله وبري وقرصه منبسط والمبايض اربعة ملتحمة بعضها نحو اسفلها

ومن انواعه الهيليوترو بيوم المنسوب الى بلاد البيرو ويسمى (هيليوترو بيوم بيروفيانوم) وهو نبات سنوى و يصير معمرا فى العنبر يعلو من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا وأوراقه بيضاويه حربية خشنة وأزهاره صغيرة لعلية ذات رائحة عطرية جدا ومنه صنف ذو أزهار كبيرة يسمى (هيليوترو بيوم جرانديفلوروم) وصنف آخر أوراقه خضراء داكنة وأزهاره كبيرة زرقاء داكنة ينسب الى ولتيرو يسمى (هيليوترو بيوم والتيريانوم) وتتكاثر بالبزور فى فصل الربيع و بالعقل فى فصل الخريف

(الفصيلة العليقية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات أوراقها متوالية عديمة الاذينات وأزهارها منتظمة والكاس ذو خمس وريقات معمرة والتويج ذو قطعة واحدة قمعى أوناقوسى كامل أوفصى قليلا لكنه يكون ذا خمس ثنيات وأعضاء التذكير خمسة والمبيض ذو مسكن واحد الى أربعة مساكن محاط بقرص حلقى والخيط بسيط ينتهى باستجماتين أو ثلاث والثمر علبى ذو مسكن واحد أو اربعة مساكن يحتوى كل منها على بزرة أو بزرتين وكثيرا ما تكون البزور وبرية

(الكلام على زراعة الكواموكليت)

نباتات هذا الجنس حشيشية متسلقة وأزهارها مجتمعة مع بعضها على ذنيبات زهرية طويلة ابطية والتويج أنبوبى واعضاء التذكير بارزة والثمر ذو اربعة مساكن يحتوى كل منها على بزرة واحدة

ومن انواعه الكواموكليت الاحمر ويسمى (كواموكليت كوكسينيا) وأصله من بلاد الهند وهو نبات سنوى شعشاعى يعلو أكثر من متر وأوراقه قلبية حادة وازهاره حمراء عطرية ويتكاثر بالبزور فى فصل الربيع

ومنها الكواموكليت المعتاد ويسمى (كواموكليت ولجاريس) وهو الياسمين الاحمر الهندى وأصله من بلاد الهند وهو نبات سنوى يعلو أكثر من متر واوراقه مجزأة الى اجزاء خطية وازهاره حمراء زاهية جدا ومنه صنف ازهاره بيضاء ويتكاثر بالبزور فى فصل الربيع ايضا

(الكلام على زراعة الايبوميا)

معنى هذا الاسم النباتات ذات السوق المتسلقة اى التى تلتف حول الاجسام المجاورة لها ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها متوحدة أو مجتمعة وتويجها قمعى واعضاء تذكيرها بارزة وثمرها علبى ذو مسكنين يحتوى كل منهما على بزرتين

ومن انواعه الايبوميا ذو الاوراق الاصبعية ويسمى (ايبوميا ديجيتاتا) ويسميه البستانيون بالقطر المصري بست الحسن واصله من جزائر أنتيلا وسوقه الارضية درنية اى ذات رؤس وسوقه شعاعية ملساء وأوراقه أصبعية ذات فصوص حربية وأزهاره كبيرة وردية ومنه انوع أزهاره بنفسجية ونوع آخر أزهاره كبيرة بيضاء ونوع آخر أزهاره صفراء وكلها تتكاثر بالبزور

(الكلام على زراعة العليق)

يسمى جنسه (كونفولفولوس) ومعناه باللاطينية النبات الذى تلتف سوقه حول الاجسام المجاورة لها ونباتاته حشيشية متسلقة وأزهاره ناقوسية كبيرة واعضاء التذكير ذات خيوط مستعرضة ولاعضاء التأنيث استجماتان خيطيتان وثمرها على ذو مسكنين يحتوى كل منهما على بزرتين

ومن أنواعه العليق ذو الالوان الثلاثة ويسمى (كونفولفولوس تريكولور) ويسمى بشب النهار واصله من جنوب أوروبا وهو نبات سنوى وبرى متفرع يمتد على الارض ثم ينهض فيعلو ٣٠ سنتيمترا واوراقه حربية وأزهاره ذات أنبوبة صفراء ومدخل أبيض وقرص ازرق ومنه صنف ذو زهر أبيض وهذا النوع وصنفه يتكاثران بالبزور ولا تبتسم أزهارهما الانهارا

(فصيلة الفلوكس)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ويندر أن تكون شجيرات ازهارها منتظمة عنقودية والكأس ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة فصوص والتويج ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة أقسام متساوية وأعضاء التذكير خمسة والمبيض ذو مسكنين أو ثلاثة محاط بقرص لحمى يعلوه خيط بسيط واستجماته ذات فرعين أو ثلاثة خيطية والثمر ذو مسكنين أو ثلاثة يحتوى كل منها على بزرة واحدة .

(الكلام على زراعة الفلوكس)

فلوكس معناه باليونانية اللهيب اشارة الى لون الازهار البهى ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متقابلة وازهارها حزمية انتهائية والتويج ذو انبوبة طويلة وقرصه ذو خمسة فصوص متساوية منبسطة واعضاء التذكير مختفية فى التويج وانواعه كثيرة

ومن انواعه الفلوكس المنسوب الى دروموند ويسمى (فلوكس دروموندى) وهو نبات حشيشى وبرى ساقه متفرع واوراقه حربية وازهاره وردية حزمية ومنه أصناف زهرها أبيض ونباتات هذا الجنس ذات أزهار كثيرة لطيفة المنظر وتتكاثر

بالبزور فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الجيليا)

يعزى هذا الجنس الى (جيلى) النباتى الاندلسى ونباتاته حشيشية واوراقه مختلفة الشكل وأزهاره عنقودية متفرقة اومتراكمة وتويجه قمعى واعضاء التذكير بارزة

ومن أنواعه الجيليا الكرى ويسمى (جيليا كابيتاتا) واصله من امريكا الشمالية وهو نبات سنوى املس ساقه مستقيم متفرع كثير الاوراق يعلو نحو متر وأوراقه مجزأة اجزاء خيطية وأزهاره صغيرة زرقاء أو بيضاء وهى كرية وهذا النبات يتكاثر من بزوره فى فصل الخريف

ومن انواعه الجيليا ذو الالوان الثلاثة ويسمى (جيليا تريكولور) واصله من كالفورنيا وهو نبات سنوى كثير الفروع يعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا واوراقه مجزأة أجزاء صغيرة كثيرة وازهاره عنقودية وتويجه قمعى أصفر نحو قاعدته فرفيرى نحو مدخله لعلى نحو قرصه ويتكاثر من بزوره فى فصل الخريف ايضا

(الفصيلة الويتلاوية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية أوراقها متوالية وازهارها منتظمة والكاس ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة فصوص متساوية واعضاء التذكير خمسة ذات اتبرات متحركة على خيوطها والمبيض ذو مسكن واحد محاط بقرص حلقى او غددى والخيط ينتهى باستجماتة ذات فصين حلميين والثمر على ذو بزور شبكية

(الكلام على زراعة الويتلاويا)

يعزى هذا الجنس الى (ويتلاو) ونباتاته حشيشية لزجة وأوراقه متوالية وازهاره كبيرة عنقودية متفرقة تتولد من جانب واحد والتويج ناقوسى

ومن انواعه الويتلاويا ذو الازهار الكبيرة ويسمى (ويتلاويا جرانديفلورا) واصله من كالفورنيا وهو نبات سنوى قوى لزج وسوقه قابلة للكسر متفرعة تعلو ٣٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية قلبية مسننة وازهاره زرقاء أو بيضاء طولها نحو سنتيمترين وهذا النبات يستدعى أرضا خفيفة متخللة ويتكاثر من بزوره فى فصل الخريف ومن حيث ان بزوره صغيرة جدا فلا ينبغى تغطيتها بالتراب عند بذرها أو تغطى بقليل منه فقط

(الكلام على زراعة النيموفيلا)

نيموفيلا كلمة يونانية معناها حبيب الغابات اشارة الى الاماكن التى ينبت فيها هذا النبات ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها متوحدة وكاسها ذو خمسة فصوص

والتويج انبوبى أو عجلى

ومن أنواعه النيموفيلا الظريف ويسمى (نيموفيلا انسيغنيس) واصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوى وبرى ازهاره ناقوسية كبيرة زرقا سماوية ومركزها ابيض

ومن أنواعها النيموفيلا المبقع ويسمى (نيموفيلا ما كولاتا) وزهره ابيض ذو بقع زرقاء

(الكلام على زراعة الفاسيليا)

فاسيليا مشتق من (فاسيلوس) ومعنى هذا الاسم الاخير باليونانية الحزمة اشارة الى ازهاره المتراكمة

ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية وأزهارها صغيرة عديدة عنقودية طويلة متراكمة والتويج انبوبى

ومن أنواعه الفاسيليا الذى أوراقه تشبه أوراق حشيشة الدود ويسمى (فاسيليا تناسيتيفوليا) وأصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوى وبرى كثير الفروع يعلو ٨٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة مجزئة غائرة الى أجزاء بيضاوية مستطيلة مسننة وأزهاره عديدة موضوعة على قمة ذنيبات زهرية متفرعة وهى زرقاء أوليلية أو ضاربة للابيضاض ذات أشيرات ضاربة للسمرة ويتكاثر من بزوره فى فصل الربيع

(الفصيلة الجيسنيرية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية أو شجيرات أوراقها على العموم متقابلة عديمة الاذينات وأزهارها غير منتظمة وكأسها ذو خمسة فصوص غير متساوية والتويج ذو قطعة واحدة فرصه ذو خمسة فصوص أو ذو شفتين وأعضاء التذكير أربعة اثنان منها أطول من اثنين والمبيض ذو مسكن واحد يعلوه خيط ينتهى باستجمانة والثمر يابس أو لحمى يحتوى على بزور كثيرة

(زراعتها) جميع نباتات هذه الفصيلة ذات السوق الارضية تستدعى معاملة واحدة فتتأتى زراعتها تحت الشريحات على طبقة حارة أو فى عنبر جيد معتدل أو عنبر حار بقرب الالواح التى من زجاج واذا أريد تكاثرها بمفردها خاصة يلزم أن يكون ذلك فى عنبر مخصوص وهو عبارة عن عنبر من البناء ذى انحدارين لحفظ الحرارة والرطوبة فى الزمن اللازم وذى شريحات قابلة للتحرك لامكان تجديد الهواء وقت التزهر لتبقى الازهار زمنا طويلا والتسخين بالهواء الحار يكون كافيا لانه يزيل ما زاد من الرطوبة التى يخشى من تأثيرها فى هذه النباتات ولا ينبغى رش أوراقها ومن حيث ان جذورها تكون على وجه القصارى دائما لا ينبغى ان يترك طين القصارى ليجف فى زمن الانبات و ينبغى انتخاب القصارى لهذه الزراعة بأن تكون متسعة قليلة

الغور للانواع ذات السوق الارضية الحرشفية بل المواجير ذات الثقوب الكثيرة نحو قاعها تفضل على القصارى وينبغى أن تسند النباتات ذات السوق الكبيرة مع الاهتمام لان أوراقها كثيرة القبول للكسر ولاجل الحصول على نباتات لطيفة المنظر لا ينبغى أن يوضع الاقليل من السوق الارضية فى كل قصرية ولا يلزم تكسيرها اثناء نقل النباتات من قصرية الى أخرى والرؤس يلزم أن يكون جزؤها العلوى المسمى بالتاج على مستوى التراب والسوق الارضية يلزم أن تكون مغطاة بسنتيمترا و سنتيمترين من التراب وطين الخلنج المجروش الذى هو جيد لهذه النباتات ويمكن ان يقوم مقامه دبال الاوراق المتحلل قليلا المختلط بالرمل السليسى ومعظم هذه النباتات يستدعى حرارة رطبة خصوصا أثناء انباتها القوى لكن متى حملت هذه النباتات أزرارها الزهرية ينبغى أن توضع فى العنبر المعتدل بمكان مظلل قليلا للتمتع بأزهارها زمنا طويلا وكلها يتأتى مكثها زمن الهدء فى الطين الذى تزهرت فيه وفى هذه الحالة ينبغى تقليل السقى تدريجيا بعد التزهر ومتى جفت السوق ينبغى أن يمنع السقى بالكلية وحينئذ توضع القصارى المحتوية على السوق الارضية أو الرؤس على ألواح من الخشب فى مكان معتدل الحرارة لا يخشى فيه من تأثير الرطوبة وفى اوائل فصل الربيع يشرع فى نقل السوق الارضية والرؤس من قصار الى أخرى فتنزع من القصارى مع الانتباه بدون أن تنكسر ثم تجرد من جذورها العتيقة ثم تغرس فى تراب جديد ثم توضع القصارى على طبقة حارة أسبوعين أو ثلاثة لتقوى الانبات وجميع النباتات التى لا يتولد لها الاساق واحد ينبغى قرطها المتفرع وهذه العملية وان كانت تؤخر الانبات تحصل منها أزهار كثيرة والنباتات المسماة (جلوكسينيا) وغيرها من نباتات هذه الفصيلة يتأتى تزهرها شتاء أو صيفا ولاجل ذلك تنقل من قصار يها مقدما أو مؤخرا ثم تجعل متأثرة بدرجة حرارة وينبغى الاهتمام بتظليلها وسط النهار

ولاجل الحصول على أصناف جديدة ينبغى أن تتصالب أنواع هذه الفصيلة بل وأجناسها وقد تحصلت نتائج جيدة من هذا العمل ونباتات هذه الفصيلة تتكاثر بالعقل بسهولة بل أنواع الجلوكسينيا تتكاثر من أوراقها التى تحال قطعا فتتولد منها رؤس تتزهر فى السنة الثانية وتتكاثر النباتات ذات السوق الارضية من تلك السوق بعد احالتها الى قطع والبصيلات التى تتولد فى آباط الاوراق تنفع للتكاثر أيضا

(الكلام على زراعة الجيسنيريا)

يعزى هذا الجنس الى (جيسنير) النباتى السويسى وهو يشتمل على نباتات حشيشية

معمرة ذات سوق أرضية درنية حرشفية وأوراقها متقابلة أو حلقية وأزهارها غير منتظمة عنقودية والتويج انبوبي منتفخ أو ذو خمس حدبات صغيرة نحو قاعدته وقرصه منحرف ذو خمسة فصوص تكاد تكون متساوية أو ذات شفتين وأعضاء التذكير أربعة والأشتيرات متلاصقة في حداثة سنها والمبيض ذو مسكن واحد وأنواع هذا الجنس كثيرة

ومن أنواعه الجيسنيريا اللطيفة ويسمى (جيسنيريا ايلجانس) وأصله من جوانيالا وأوراقه كبيرة بيضاوية وبرية وازهاره عنقودية ابطية متدلية لعلية من الظاهر صفراء عليها بقع فرفيرية في باطن المدخل وهو من نباتات العنبر الحار

(الكلام على زراعة الجلوكسينيا)

يعزى هذا الجنس الى (جلوكسين) النباتي وهو يشتمل على نباتات حشيشية أوراقها جذرية وعلى شجيرات ذات أوراق متوالية وأزهاره غير منتظمة أو منتظمة متوحدة في قمة ذنيبات زهرية طويلة والتويج قمعي أو كستباني محدودب نحو قاعدته مفتوح نحو قمته ذو قرص مستقيم أو منحرف منقسم الى خمسة فصوص عريضة مستديرة واعضاء التذكير أربعة ذات أشتيرات متلاصقة والمبيض ذو مسكن واحد والغالب أن يكون محاطا بخمس غدد والخيط دقيق ينتهي باستجمائة مقعرة قمعية والثمر علبي وانواع هذا الجنس كثيرة

ومن أنواعه الجلوكسينيا المبقع ويسمى (جلو كسينياما كولاتا) وأصله من امريكا الجنوبية وساقه الارضي حرشفي وسوقه الهوائية حشيشية قصيرة وأوراقه قلبية لامعة ثخينة جدا وازهاره انبوبية ابطية زرقاء لامعة

(الفصيلة السمسمية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية أوراقها بسيطة متقابلة او متوالية في الجزء العلوي من الفريعات والكأس ذو قطعة واحدة وقرصه منقسم الى خمسة أقسام والتويج ذو قطعة واحدة انبوبية اسطوانية او محدودبة نحو قاعدتها وقرصه ذو شفتين وذو فصوص مستديرة غير متساوية واعضاء التذكير خمسة اربعة منها مخصبة ذات قوتين والمبيض ذو مسكن واحد او جملة مساكن محاط بقرص لحمي والخيط بسيط تعلوه استجمائة ذات فصين او اربعة فصوص والثمر علبي او زيتوني يحتوي على جملة بزور

(الكلام على زراعة المارتينيا)

يعزى هذا الجنس الى (مارتين) النباتي الانجليزي ونباتاته حشيشية لزجة وازهاره

عنقودية ونويجه ناقوسي ذو خمسة فصوص غير متساوية وتستدعي هذه النباتات ارضا خفيفة رطبة دبالية ومعرضا حارا وسقيا متواترا في فصل الصيف

ومن أنواعه المارتينيا القرني ويسمى (مارتينيا أنوا) وأصله من لويزيان وهو نبات سنوي وبري غددي وساقه قوي الانبات منبسط على الارض متفرع واوراقه ذنيبية كبيرة قلبية كاملة وازهاره متدلية بيضاء ضاربة للصفرة وثمره متين خشبي شبكي بيضاوي يستطيل على شكل منقار منحن نحو قمته ينقسم متى تم نضجه الى قرنين كلابيين

ومن أنواعه المارتينيا العطري ويسمى (مارتينيا فراجرانس) وأصله من المكسيك وهو نبات سنوي يخالف النوع الذي قبله بازهاره الكبيرة القرفيرية

ومن أنواعه المارتينيا الاصفر ويسمى (مارتينيا لوتيا) وأصله من البرزيل وازهاره صفراء اصغر من ازهار النوعين المذكورين قبله

وتتكاثر هذه الانواع من بزورها في فصل الربيع والبزور التي تتوزع في الارض تنبت من نفسها

(الفصيلة البجنونية)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية سوقها قائمة او متسلقة واوراقها متقابلة وازهارها غير منتظمة عنقودية متفرقة والكاس ذو قطعة واحدة وقرصه ذو خمسة فصوص وقد يكون كاملا والتويج ذو قطعة واحدة ومدخله متمدد جدا او قرصه ذو خمسة فصوص غير متساوية او ذو شفتين واعضاء التذكير خمسة أو اربعة ذات قوتين والمبيض ذو مسكنين محاط بقرص لحمي والخيط بسيط والاستجماتة ذات صفيحتين والثمر علبي ينفتح الى مصراعين وهو يشبه ثمر اقرنيا طويلا والبزور جناحية غالبا

(الكلام على زراعة البجنونيا)

يعزى هذا الجنس الى (بجنون) امين كتبخانة لويز الرابع عشر وهو يشتمل على اشجار وشجيرات مستقيمة او متسلقة واوراقها متقابلة وازهارها غير منتظمة عنقودية والكاس ذو قطعة واحدة وقرصه منقسم الى خمسة فصوص او كامل والتويج ذو قطعة واحدة ومدخله متمدد وحافته منقسمة الى خمسة فصوص غير متساوية واعضاء التذكير خمسة او اربعة ذات قوتين والثمر علبي ينفتح الى مصراعين وهو يشبه ثمر اقرنيا والبزور جناحية وانواعه كثيرة تتكاثر بالعقل على طبقة حارة وبالبزور ايضا

ومن انواعه البيجنونيا اللطيف ويسمى (بيجنونياو ينوستا) واصله من البريزيل وهو نبات متسلق قوى الانبات واوراقه مكونة من وريقتين او ثلاثة بيضاوية مستطيلة والازهار عديدة عنقودية متفرقة انتهائية لونها اصفر برتقانى لطيف جدا وهو من الانواع اللطيفة هذا الجنس يربى فى العنبر الحار او فى العنبر المعتدل

(الكلام على زراعة التيكوما)

يشتمل هذا الجنس على اشجار وتحت اشجار كثيرا ما تكون متسلقة واوراقها مركبة وازهارها كبيرة عنقودية انتهائية والتويج يكاد يكون ذا شفتين انبوبته متمددة قمعية

ومن انواعه التيكوما ذو الجذور الهوائية ويسمى (تيكوملراديكانس) ويسمى ياسمين ويرجينيا وهو شجرة تعلو من ٨ امتار الى ١٠ كثيرة الفروع واوراقه ريشية وتريه بيضاوية مسننة وازهاره حمراء طويلة جدا

ومن انواعه التيكوما الذى تشبه أوراقه اوراق الياسمين ويسمى (تيكوماياسمينويدس) وأصله من هولاندة الجديدة وهو شجيرة شعشاعية أوراقها مركبة من زوجين الى ثلاثة أزواج من وريقات بيضاوية كاملة ثخينة لامعة والازهار بيضاء وردية أو قرمزية

ومن أنواعه شجيرة تسمى (تيكوماستانس) وأصلها من مارتنيك وفروعها مستقيمة وأوراقها مركبة من ثلاثة ازواج من وريقات جريبة مدببة والازهار صفراء انبوبية طولها ٣ سنتيمترات

(الكلام على زراعة الكاتاليا)

كاتاليا اسم هندى ونباتات هذا الجنس اشجار ذات أوراق بسيطة متقابلة وازهارها كبيرة عنقودية انتهائية والكاس ذو شفتين والتويج ناقوسى ذوانبوبة منتفخة وقرص منقسم الى خمسة فصوص واعضاء التذكير خمسة والخصب منها اثنان فقط والثمر طويل جدا دقيق اسطوانى

(الكلام على زراعة الجاكاراندا)

هذا الاسم بريزيلى ويشتمل هذا الجنس على اشجار ذات اوراق مركبة لطيفة وازهارها عنقودية متفرقة والكاس انبوبى ذو خمسة اسنان والتويج ناقوسى ذو خمسة فصوص غير متساوية واعضاء التذكير خمسة احدها عقيم كثير الوبر

ومن انواعه الجاكاراندا الذى اوراقه تشبه اوراق الميموزا ويسمى (جاكاراندا ميموزيفوليا) واصله من البريزيل وهو شجيرة لطيفة المنظر تعلو من ٣ الى

٤ امتار أو راقها من كبة عديدة و وريقاتها بيضاوية وازهارها عديدة زرقاء سماوية لطيفة

(الفصيلة الدفلية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات محتوية على عصارة لبنية واوراقها بسيطة متقابلة و يندر أن تكون مصحوبة باذينات والازهار منتظمة عارية او مزينة بزوائد فى مدخل التويج الذى قرصه ذو خمسة فصوص واعضاء التذكير خمسة أسديتها تحتوى على طالع غبارى وكل زهرة تحتوى على مبيضين محاطين بقرص وقد يكون المبيض بسيطا ذا مسكن واحد ومشيمتين جداريتين

(الكلام على زراعة الدفلى الوردية)

يسمى جنسها (نيريوم) وهو مشتق من (نيروس) كلمة يونانية معناها الرطوبة اشارة الى رطوبة شجيرات هذا الجنس واوراقه حلقية وازهاره كبيرة عنقودية انتهائية والتويج قمعى مزين مدخله بخمس زوائد مقابلة للفصوص

ومن انواعه الدفلى الوردية و يسميها البستانيون بوردالحمار وتسمى (نيريوم أوليا ندير) وأصلها من جنوب أوربا وفروعها قوية الانبات وأوراقها حلقية حربية وازهارها كبيرة يختلف لونها بحسب الاصناف وعلى العموم تكون حمراء أو وردية ومنها مايكون أبيض

وهى تتكاثر بالعقل بسهولة ولا ينبغى أن تمسها الاطفال لان أزهارها وأوراقها وخشبها تحتوى على عصارة سامة واذا اجتنيت أزهارها ثم وضعت فى الفم نشأ عنها ضرر عظيم و يكون هذا النبات خطرا خصوصا فى البلاد الحارة فان الحرارة تحدث ازديادا فى شدة السم

(الكلام على زراعة الوينكا)

و ينكا مشتق من (و ينكون) ومعنى هذا الاسم الثانى باللاطينية الاربطة اشارة الى لين السوق فى الانواع الحشيشية

ونباتات هذا الجنس حشيشية أو شجيرات اوراقها متقابلة وازهارها ابطية متوحدة وتويجها ذو أنبوبة طويلة و بريه من باطنها وقرصه منبسط ذو خمسة فصوص واعضاء التذكير تكاد تكون عديمة الخيوط والثمر جرابى مزدوج

ومن انواعه الوينكا الوردى و يسميه البستانيون بالفل الافرنجى و يسمى (و ينكاروزيا) وهو نبات سنوى ساقه نصف خشبى يعلو ٣٠ سنتيمترا فاكثر واوراقه بيضاوية كاملة وازهاره وردية ذات مدخل فرفيرى ومنه صنف ذو زهر أبيض

ومدخل

ومدخل فرفيرى وأنواع هذا الجنس تتكاثر بالبزور وبالعقل الحشيشية

(الكلام على زراعة التابيرنيمونتانا)

يعزى هذا الجنس الى (تابيرنيمونتانوس) النباتى الشهير ويشتمل على اشجار وشجيرات اوراقها متقابلة احداهما اصغر من الثانية والازهار عنقودية او مجتمعة من زهرة الى ستة والتويج ذو انبوبة طويلة اسطوانية مدخله عار وقرصه منقسم الى خمسة فصوص كالة منبسطة واعضاء التذكير مندغمة فى الجزء المنتفخ من انبوبة التويج والمبيض مزدوج يعلوه خيط واحد ينتهى باستجماتة حلقية والثمر مكون من ثمرتين جرابيتين

ومن انواعه التابيرنيمونتاناذو الازهار المزدوجة ويسمى (تابيرنيمونتانا كوروناريا) وأصله من بلاد الهند الشرقية وهو شجيرة تعلو نحو متر واوراقها بيضاوية مستطيلة متموجة لامعة وازهارها مزدوجة تشبه ازهار الشجيرة المسماة (جارديفيا) وهى بيضاء وتكون عطرية الرائحة اثناء الليل مجتمعة من ٣ الى ٦ أزهار وهذا النوع ألطف أنواع هذا الجنس

(زراعتها) شجيرات هذا الجنس اذا استنبتت جيدا كانت لطيفة المنظر جدا مغطاة بازهار كبيرة لطيفة وزراعتها تستدعى اهتماما زائدا ولا تنجح الا فى عنبر حار رطب خصوصا اثناء الانبات وطين الخليج او افقها ومثله دبال الاوراق المختلط بالطين الخصب والرمل وينبغى ان تدفن القصارى فى طبقة حارة وهى تتكاثر بالعقل بسهولة على طبقة حارة

(الكلام على زراعة البلوميرا)

يعزى هذا الجنس الى (بلوميير) الذى أعلن تآليف كثيرة فى نباتات امريكا ويشتمل هذا الجنس على شجيرات ذات عصارة لبنية وفروع لحمية واوراقها متوالية وازهارها كبيرة عطرية وتويجها ذو خمسة فصوص وأنبوبة طويلة دقيقة واعضاء التذكير مندغمة فيها

ومن انواعه البلوميرا الاحمر ويسمى (بلوميرا روبرا) واصله من الجامايك وهو شجيرة تعلو من خمسة امتار الى ستة اوراقها عريضة جلدية بيضاوية مستطيلة طولها من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا وعرضها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات والازهار عنقودية اتهانية وردية او حمراء كبيرة جدا ذات رائحة عطرية

ومنه نوع ذو ازهار بيضاء وهو كثير الانتشار فى بساتين الديار المصرية وهذه الانواع تتكاثر كلها بالعقل بسهولة فى فصل الربيع

(الفصيلة الاسكليبياسية)

هذه الفصيلة تخالف الفصيلة الدفلية باعضائها التذكيرها الملتحمة المحيطة بالمبيض المزينة بتاج من زوائد توبيجية وتتميز ايضا خصوصا بطلعها الملتصق بعضه على شكل كتلتين صغيرتين وكل كتلة موضوعة فى مسكن من مسكنى الانتيرا

(الكلام على زراعة الاسكليبياس)

اسكليبياس هو اسم (اسكولاب) ونباتات هذا الجنس حشيشية معمرة او شجيرية ازهارها خيمية ابطية وتويجها ذو قطعة واحدة وقرصه ذو خمسة اقسام واعضاء التذكير خمسة

ومن أنواعه أسكليبياس كوراساو (احد جزائر أنتيلا) ويسمى (اسكليبياس كوراساويكا) وهو نبات سنوى املس متفرع أوراقه حربية وازهاره خيمية ويتكاثر بالبزور فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الأويا)

يعزى هذا الجنس (الى أوى) البستانى الانجليزى ونباتات هذا الجنس شجيرات متسلقة ذات أوراق ثخينة جدا الجسة وازهارها خيمية ابطية والتويج ثخين جدا كأنه مغطى بطلاء وهو عجلى ذو خمسة فصوص منبسطة

ومن أنواعه الاويا اللحمى ويسمى (أويا كارنوزا) واصله من الهند الشرقى وهو نبات ذو اوراق معمرة بيضاوية مستطيلة ثخينة وازهاره خيمية عديدة متراكمة بيضاء وحمراء وهى عطرية الرائحة على شكل نصف كرة ولا ينبغى ان تقطع حوامل الازهار التى ذبلت فان الازهار الحديثة تتولد منها جملة سنوات وهذا النوع يتكاثر بالعقل فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الأروجا)

هذا الاسم برزيلى ويشتمل هذا الجنس على شجيرات متسلقة ازهارها عطرية كبيرة عنقودية والكأس ذو خمس وريقات والتويج ناقوسى وتاج اعضاء التذكير مكون من خمس زوائد على شكل القلنسوة والانتيرات تنتهى بزائدة مستعرضة ويدخل تحته نوع واحد هو الاروجا الضارب للابيضاض ويسمى (اروجا ألبيدس) واصله من البرزيل وهو شجيرة لبنية اوراقها بيضاوية مستطيلة متموجة جلدية وازهارها ذات قرص متسع بيضاء وردية عطرية جعدية او متموجة وهو يتكاثر بالبزور والعقل بسهولة

(الفصيلة الابوسينية)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات اوراقها بسيطة كاملة متوالية وازهارها ذات مسكن واحد عنقودية ابطية والازهار الاناث اكبر من الازهار الذكور والكاس معسمرذو قطعة واحدة قرصه ذو ثلاثة فصوص الى خمسة والتويج ذو قطعة واحدة منتظم جويرى من الظاهر وللازهار الذكور خمسة اعضاء تذكير فى الاكثر والازهار الاناث لا يوجد فيها الاميض واحد ذو جملة مساكن والثمر لحمى عنبى

(الكلام على زراعة الديوسبيروس)

ديوسبيروس كلمة يونانية معناها البزر الالهى اشارة الى ثمره الذى يؤكل واشجار هذا الجنس ذات ازهار أحادية المسكن فالذكور منها صغيرة عنقودية والاناث أكبر من الذكور وهى ابطية متوحدة

ومن انواعه لوتوس ايطاليا ويسمى (ديوسبيروس لوتوس) واصله من جنوب اوربا وهو شجر يعلو من ١٠ الى ١٢ مترا أوراقه بيضاوية مدببة وبرية من اسفل والازهار ضاربة للخضرة والثمر عنبى ضارب للسواد فى حجم الكرز وهو يؤكل

ومن انواعه الديوسبيروس المنسوب الى ويرجينيا ويسمى (ديوسبيروس ويرجينيانا) وأصله من جنوب الممالك المتحابة وهو شجر يعلو من ١٥ الى ٢٠ مترا اوراقه بيضاوية مستطيلة حافاتها واعصابها وبرية وسطحها العلوى اخضر لطيف وسطحها السفلى طحلبى ضارب للابيضاض وتكون ذات بقع سوداء اثناء سقوطها والازهار بيضاء ضاربة للخضرة والثمار عنبية حمراء برتقانية فى حجم البرقوق تحتوى كل واحدة منها على ست نويات او سبعة وطعمها لذيذ جدا متى تم نضجها

وقد ادخل منه صنف لطيف من شمال الصين يسمى فى لغتهم (كاكى) وباللسان النباتى (ديوسبيروس كوستاتا) ويتحصل منه فاكهة جيدة حمراء ضاربة للسمرة فى حجم التفاح وتتكاثر هذه الانواع والاصناف بالبزور والترقيد والتطعيم

(الفصيلة السابونية)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار تعرف ببعضها ذى المساكن الكثيرة ويحتوى كل منها على أصل بزرة واحدة

(الكلام على زراعة السابوتا)

يسمى باللسان النباتى (أخرس سابوتا) وهو شجر يعلو من ١٠ الى ١٢ مترا وثمره يؤكل فى بلاد الجمايك ويوجد منه بعض أشجار فى بساتين الحضرة الخديوية

(فصيلة زهر الربيع)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ذات هيئة مختلفة عديمة الساق واوراقها جذرية

عديمة الاذينات والازهار منتظمة تويجها ذو قطعة واحدة واعضاء التذكير مقابلة لفصوص التويج والمبيض ذو مسكن واحد يحتوى على مشيمة مركزية

(الكلام على زراعة زهر الربيع)

يسمى جنسه (بريمولا) وهو تصغير (بريموس) ومعناه الاول اشارة الى تزهره فى فصل الربيع ونباتات هذا الجنس حشيشية عديمة الساق أوذات ساق قصير جدا واوراقها مرتبة على شكل وردى والازهار خمسية بسيطة موضوعة فى قمة حنبوط مصحوب بلفافة زهرية والكأس انبوبى والتويج ذو انبوبة طويلة وقرصه منبسط ذو خمسة فصوص والثمر علبى ينفتح الى خمسة مصاريع

وتوافقها الارض الخصبة المتخللة الرطبة وهى اما ان تزرع فى البيوت مترا كمة او على الحافات واذا وزعت منها بعض نباتات على الصخور والتى فى البستان كانت لطيفة المنظر وهى تبتدئ فى التزهر فى اوائل فصل الربيع أى فى شهر (برمهات) ثم تتعاقب الى شهر (بشنس)

وهى تتكاثر بسهولة بالتفريد فى فصل الخريف وهذه الطريقة هى المستعملة لتكاثر الأصناف المراد انتشارها ومايزرع منها على الحافات ينبغى تجديده كل ثلاث سنين اواربعة وزهر الربيع البستانى المسمى (بريمولا ايلاتيور) يتأتى تكاثره من بزوره متى تم نضجها فتبذر فى ارض خفيفة متخللة رطبة مظللة قليلا ثم تفرد فى أرض الورش بأن تترك مسافة كافية بين النباتات الحديثة ثم تزرع فى مكانها فى فصل الخريف او فى فصل الربيع

ومن أنواعه زهر الربيع البستانى ويسمى (بريمولا هورتانسيس) واصله من اوربا وهو نبات معمر اوراقه بيضاوية او بيضاوية مستطيلة خشنة متوجة باهتة من اسفل والحنبوط متين يعلو من ١٠ الى ٢٠ سنتيمترا وينتهى بحيمة مكونة من ٨ الى ١٢ زهرة فا كثر والتويج عطرى فهى مختلف اللون فاما ان يكون ابيض اواصفر اوفرفيريا او احمر او بنفسجيا ومنها ما يكون مزدوجا

ومن انواعه زهر الربيع ذو الازهار الكبيرة ويسمى (بريمولا جراندىفلورا) واصله من أوربا وهو نبات معمر اوراقه كأوراق ماقبله وحنبوطه قصير جدا وطول الذنيبات الزهرية من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وكل منها ينتهى بزهرة واحدة صفراء باهتة ومدخلها ذو بقع برتقانية ومنه اصناف زهرها ابيض اولعلى اولجى او بنفسجى اونحاسى اواحمر اواصفر وقد تولدت منه اصناف ذات ازهار مزدوجة وهو يتكاثر كالنوع الذى قبله

ومن أنواعه زهر الربيع الصيني ويسمى (بريمولا صينينسيس) وهو نبات سنوي او معمر وبري غددي أوراقه قلبية أو بيضاوية ذات ذنيبات طويلة منقسمة الى فصوص غير متساوية عددها من ٦ الى ١٢ وكل منها مسنن وطول الخنبوط من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا وهو يحمل أزهارا عديدة وردية ذات مدخل ضارب للصفرة عنقودية هرمية وألوان أزهاره مختلفة ويتكاثر بالتفريد أو بالعقل

(الكلام على زراعة بخور مريم)

يسمى جنسه (سيكلامين) ومعناه باليونانية الدائرة اشارة الى الدائرة التي تشاهد على أوراق بخور مريم الحابي ونباتات هذا الجنس حشيشية معمرة ذات سوق ارضية لحمية وأوراقه كلها جذرية ذات ذنيبات طويلة وأزهاره منعكسة متوحدة على ذنيبات زهرية جذرية طويلة والتويج ذو خمسة فصوص قائمة وملتفة قليلا على شكل حلزون

ومن انواعه بخور مريم الاوربي ويسمى (سيكلامين اوربيوم) واصله من اوربا ينبت في الاماكن المظللة وهو نبات معمر ساقه الارضي مفرطح واوراقه بيضاوية مستديرة قلبية تحو قاعدتها وزهره احمر بنفسجي كامل فرفيري ومنه صنف ذو زهر ابيض

(الفصيلة الخلنجية)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات اوراقها متوالية عديمة الاذينات وأزهارها ذات تويج صغير غير منتظم مكون من قطعة واحدة أو كبير غير منتظم قليلا وقرصه ذو اربعة فصوص او خمسة وعدد اعضاء التذكير ضعف عدد فصوص التويج ملتصقة بانبوبة التويج غالبا والمبيض ذو جملة مساكن والثمر علبي

(الكلام على زراعة الخلنج)

يسمى جنسه (إيريكا) وهذا الاسم مشتق من (إيريكو) كلمة يونانية معناها الكسر اشارة الى هشاشة السوق ويشتمل هذا الجنس على شجيرات كثيرة الفروع اوراقها صغيرة جدا ضيقة ابرية وازهارها تتولد على أفرعات وتكون ذات اشكال مختلفة والكأس ذو اربع وريقات والتويج ذو قطعة واحدة انبوبي ناقوسي اوكري ذو اربعة اسنان واعضاء التذكير ثمانية ذات اتبرات مزينة بأضلاع او بأعراف وهي تنفتح بمسام او بشقين طوليين والمبيض ذو اربعة مساكن

(زراعة الانواع التي تنبت في الهواء المطلق) هذه الشجيرات وان كانت تنبت طبيعة في أماكن مختلفة يأتي رؤيتها جيدة الانبات وحفظها ازمنا طويلا في البساتين اذا

اجريت لها اهتمامات مخصوصة وجميع المعارض توافقها ماعدا المعرض الجنوبى وأرض الخلنج التربية قليلا المجروشة الرطبة هى التى بها يمكن الحصول على نباتات قوية لطيفة المنظر كالتى تنبت فى وطنها الاصلى

ولاجل سهولة زراعة الخلنج فى الهواء المطلق ينبغى أن نغرس نباتاته متقاربة فى اتخب مكان اصنعت فيه حفر غور كل منها ٤٠ سنتيمترا ثم يوضع فيها على التعاقب ١٠ سنتيمترات من الخزف أو من الزلط الغليظ ثم ١٠ سنتيمترات من بقايا أرض الخلنج ثم ٢٠ سنتيمترا من أرض الخلنج التى ذكرناها واذا كان المكان الجارى فيه الغرس مرتفعا أو معرضا لليبوسة كثيرا يلزم أن يكون البيت الذى تزرع فيه تلك النباتات ذا حافة مرتفعة ليمكث فيه ماء السقى زمنا وبعد الغرس ينبغى أن يغطى سطح الارض بطبقة من الاشنة لحفظ الرطوبة فى الارض

وجميع هذه الانواع تتكاثر بسهولة فمنها ما يتكاثر بالترقيد الطبيعى ثم تقطع الترقيدات متى تولدت لها جذور فى الارض ومنها ما يتكاثر بترقيد فريعاته الحديثة ويسهل تكاثرها بالبزور أيضا لكن هذه الطريقة قليلة الاستعمال لبطئها وأنواع هذا الجنس كثيرة

ومن أنواعه الخلنج الشجرى ويسمى (إريكا أربوريا) وأصله من أوربا الجنوبية وهو شجيرة كثيرة الفروع تعلو من مترين الى ثلاثة وأزهارها بيضاء صغيرة جدا عديدة عنقودية ومنه صنف ذو أزهار عطرية

ومن أنواعه الخلنج ذو الازهار الكثيرة ويسمى (إريكا موليتيفلورا) واصله من جنوب فرانسا وهو شجيرة تعلو نحو متر كثيرة الفروع والازهار وردية عنقودية متراكمة ومنه صنف ذو زهر أبيض

(الكلام على زراعة الأربوتوس)

معنى أربوتوس باللغة الافرنجية القديمة الشراب القوى اشارة الى السائل الكؤلى الذى يتحصل من تقطير الثمار وشجيرات هذا الجنس أوراقها متينة معمرة وأزهارها عنقودية وتويجها كرى جلجلى ذو خمسة اسنان وأعضاء تذكيرها ذات أنثيرات تنفتح بثقبين صغيرين والمبيض ذو خمسة مساكن فى الاكثر والثمر لحمى

ومن أنواعه الأربوتوس المنسوب الى جبال البيرينيه ويسمى (أربوتوس أونيدو) وهو شجيرة تعلو من ثلاثة أمتار الى أربعة قشرتها ضاربة للحمرة خشنة وأوراقها بيضاوية مستطيلة حربية مسننة ملساء خضراء جدا كنة لامعة من أعلى باهتة من اسفل والزهر ابيض والثمار حمراء لذيذة الطعم لا تنضج الابعد ان تتولد بسنة

ومن أنواعه الأربوتوس المشرقى ويسمى (أربوتوس أندراخنيه) وهو شجر صغير أوراقه بيضاوية مستطيلة كاملة أو مسننة وأزهاره ضاربة للخضرة تخلفها أثمار تشبه ثمار النوع المتقدم قبل هذا

ومن أنواعه الأربوتوس الوبرى ويسمى (أربوتوس تومنتوزا) وأصله من كاليفورنيا يعلو مترين ويعرف بالوبر الحديدى الذى يغطى أوراقه وفروعه

(زراعتها) توافقها الارض الخفيفة الخصبة أو أرض الخليج المختلطة بطين البساتين والمعرض الشمالى يفضل على غيره وهى تتكاثر بالبزور والترقيد والتطعيم وهذه الشجيرات اللطيفة قوية الانبات ذات منظر لطيف خصوصا النوع الاول والثالث

(الكلام على زراعة الازاليا)

أزاليا مشتق (من أزاليوس) كلمة يونانية معناها الجاف اشارة الى أوراقها اليابسة ويشتمل هذا الجنس على شجيرات أوراقها قابلة للسقوط وأزهارها كبيرة حزمية والتويج فيها ذو خمسة فصوص غير متساوية وأعضاء التذكير خمسة غير ملتصقة بالتويج وأنواعه كثيرة

ومن أنواعه الأزاليا الهندى ويسمى (أزاليا إنديكا) وتسميته بهذا الاسم خطأ فان أصله من بلاد الصين والجابون وهو شجيرة كثيرة الفروع أوراقها بيضاوية مستطيلة وأزهارها مجتمعة اثنتين أو ثلاثة فى طرف كل فريع وهى قمعية كبيرة بيضاء

ومن أنواعه الأزاليا ذو الازهار الجعدية ويسمى (أزاليا كريسپيفلورا) وأصله من بلاد الصين وهو شجيرة قصيرة أوراقها مجتمعة فى قمة الفريعات وأزهارها كبيرة انتهائية متوحدة وردية بنفسجية ذات فصوص جعدية

(زراعتها) هذه النباتات التى ادخلت منذ زمن طويل فى بساتين اوروبا وفى بساتين بلاد الصين كثيرا قيل ان اصلها من الصين لا من الهند فانها تنبت من نفسها فى الهند قليلا مع انها كثيرة الانتشار فى بساتين الصين والجابون

ومعظم هذه النباتات يلزم ان يربى فى العنبر فى فصل الشتاء ولا ينبغى ان يسخن الا الى ٥ او ٦ درجات فى فصل الشتاء ولا ينبغى ان توضع القصارى على المدرجات لانها تجف بسرعة بل توضع على طبقة من الرمل مع وضعها على ابعاد كافية وينبغى ان يفصل ما اصيب منها بالحشرات او بالامراض

ويتأتى حفظ هذه النباتات تحت الشريحات اما فى صناديق من الخشب مزينة بأوراق فى فصل الشتاء واما مصنوعة من الآجر ومسخنة بالمواسير وهو الاحسن لانه انظف

وأقل مصرفا و ينبغي أن تبطن ارضية هذه الصناديق برمل الانهار بحيث تكون النباتات بعيدة عن الزجاج بنحو ٢٠ سنتيمترا ولاجل منع جفاف القصارى بسرعة ينبغي أن تدفن في طبقة من طين الخلنج

وتبذر بزورهذه النباتات في فصل الخريف أو في فصل الربيع وهو الاحسن ولاجل ذلك تجهز مواجير ذات قاع منقب لسهولة نفوذ الماء ثم تغطى هذه الثقوب بطبقة من الخزف تخنها من سنتيمترين الى ثلاثة تغطى ببقايا جذور الخلنج وذلك لمنع الطين من أن يتخلل أجزاء الخزف ويلتصق به ثم تملأ المواجير بطين الخلنج الجيد الناعم الى سنتيمتر من حافتها و ينبغي ان لا يكون طين الخلنج محتويا على بعض الديدان وأن يكبس في المواجير بحيث اذا سقيت المواجير لا تندفن البزور في الطين وقبل بذر البزور يحرك سطح الطين بالاصابع أو بملوق من الخشب لعيه بغير مسه ثم تبذر البزور بذرا خفيفا ولا تغطى بالتراب وانما يضغط عليها قليلا بقاع قصرية ومتى انتهت هذه العملية غطيت القصارى أو المواجير بألواح من زجاج ينبغي أن تمسح بخرقة زمنا فزمنا لازالة ما يتكاثف عليها من الرطوبة ثم توضع هذه المواجير في الصناديق أو في العنبر بقرب الضوء ومتى ابتدأ الانبات ينبغي أن يعطى لها قليل من الهواء بأن توضع قطعة من الخشب بالعرض على الماجور تحت اللوح الذي من زجاج ويكفي لحصول الانبات درجة حرارة من ١٠ الى ١٢ ويتأتى سقي المواجير بالامتصاص بنجاح بأن توضع في اناء محتو على الماء حتى يصير طينها محتويا على كمية كافية من الرطوبة ثم تنزع منه وفي هذه الطريقة التي يمكن استعمالها لجميع البزور مزية وهي انه لا يتكون على سطح المواجير نباتات طفيلية حيث ان المواجير لا تسقى بالماء من أعلى

ومتى تولدت للنباتات الحديثة ٤ أوراق أو ٥ ينبغي تفريدها على بعد سنتيمترأو سنتيمتر ونصف في قصار أو في مواجير مجهزة بالكيفية التي ذكرناها للبذر لكن التراب ينبغي ان يكون اقل نعومة ثم تغطى بألواح من زجاج حتى تنشب جذورها في الطين

ومتى اكتسبت النباتات قوة كافية لتفريدها أي متى بلغ طولها ٥ سنتيمترات فردت في قصار صغيرة توضع تحت نواقيس ثم يشرع في تربيتها بحسب كونها معدة لتكون نباتات تطعم أو نباتات ذات ازهار و ينبغي ان يستعمل القرط لتربية النباتات وفيما بعد يصير الحني ضروريا بالتعويق انبات الفروع القوية اولنموأزرار في الحال المجردة عنها

والطين الذي يستعمل للنباتات الشابة يلزم ان يكون جيدا مجروشا وان تغسل القصارى جيدا لئلا تكون محتوية على أجير ولا يستعمل لسقي النباتات ورشها الا الماء

العذب

ولما كانت جذور هذه النباتات ليفية جدا فلا يخشى عند تفريدها تمزيق الشبكة التى تكونها تلك الجذور نحو جدر القصارى وذلك لاجل ازالة الطين المجرد عن الاصول المغذية واستبداله بطين جديد وهذه النباتات تحصل منها نتائج جيدة اذا مكثت مزروعة فى القصارى

وينبغى أن توضع هذه النباتات كلها فى فصل الصيف فى الهواء المطلق بمكان رطب مظلل قليلا وأن تمنع عنها اليبوسة والسقى المفرط وحينئذ ينبغى أن تدفن القصارى

(تكاثرها) تتكاثر هذه النباتات بسهولة بالعقل الخشبية على طبقة فاترة فى فصل الربيع أو بالعقل الخشبية فى فصل الخريف تحت نواقيس أو شريحات وينبغى أن تمسح النواقيس فى أغلب الاحيان وأن يغير الهواء كل يوم ساعة او ساعتين وان تزال الاوراق الميتة وأن يذر الكبريت على النباتات المريضة والعقل التى نجح انباتها توضع تحت الشريحات أو فى العنبر بقرب الزجاج لاسراع نموها

والترقيد واسطة جيدة لتكاثرها فان جذورها تنشب فى الارض بسرعة وتحصل نباتات لطيفة المنظر فى أقرب وقت

وأكثر الطرق استعمالا طريقة التطعيم فيستعمل التطعيم بالشق فى فصل الربيع والتطعيم بالتقريب فى كل فصل واذا كانت النباتات المطعمة قوية أزيل بعض فروعها وبعد تطعيمها ينبغى أن توضع تحت الشريحات أو تحت النواقيس

(الكلام على زراعة الرودودندرون)

هذا اللفظ يونانى ومعناه شجر الورد ويشتمل هذا الجنس على شجيرات وأحيانا على أشجار أوراقها معمرة وأزهارها كبيرة حزمية والتويج ناقوسى أو قمعى ذو خمسة فصوص غير متساوية وأعضاء التذكير عشرة ملتصقة بالتويج والمبيض ذو خمسة مساكن أو عشرة

(زراعة ماينبت منها فى الهواء المطلق) هى من الطف الشجيرات التى تزرع فى الهواء المطلق ولاجل الحصول عليها جيدة الانبات لطيفة المنظر ينبغى أن ينتخب لها معرض غير مظلل مصونا عن تأثير حر الشمس

والعادة أن تغرس هذه الشجيرات فى ارض الخلنج فتنبت فيها جيدا لكنه يتأتى زراعتها بكيفية اخرى اما فى احوال متشابهة للتى تعيش فيها طبيعة او فى ارض محتوية تربة او رطبة فقط واما فى ارض صناعية مكونة من دبال الاوراق والرمل وطين البساتين واعلم أن الرطوبة ضرورية لهذه الشجيرات وينبغى ان تغطى الارض المغروسة فيها

بالاشنة أو بالقش الجاف واهل الانجليز يرشون هذه الشجيرات مرة كل سنة بروث البقر المعلق فى الماء

ومن الضرورى أن لا تترك الساطانات تنمو فى قاعدة هذه النباتات خصوصا اذا كانت مطعمة ولا ينبغى تقليم فريعاتها أصلا لان ذلك يكون سببا فى فقد الفروع فتصير هذه النباتات مشوهة وتتكاثر بالترقيد والتطعيم ويمكن تكاثرها بالعقل أيضا لكن هذه الطريقة قليلة النجاح

ومن أنواعها الكابرودندرون الذى يشبه الأزاليا ويسمى (كابرودندرون أزاليويديس) وهو شجيرة لطيفة تعلو مترا ونصفا يسقط بعض أوراقها فى فصل الشتاء وأزهارها وردية عطرية الرائحة تظهر قبل نمو الاوراق

ومنها الرودودندرون الكبير ويسمى (رودودندرون ماكسيما) وهو شجير يعلو من ٧ أمتار الى ٨ وأوراقه بيضاوية منحرفة جلدية وفى أثناء نموها تكون وردية وبرية والازهار وردية وباطنها ذو نقط صفراء

(زراعة ما يربى منها فى العنبر) الانواع التى تربى فى العنبر البارد أوراقها معمرة وأصلها من بلاد الهند وزراعتها كزراعة أنواع الخلنج وتتكاثر بالبزور والتطعيم والعقل

فتكاثرها بالبزور كتكاثر أنواع الخلنج بالبزور والنباتات المتحصلة بهذه الطريقة لا تتزهر الا فى السنة الثالثة أو الرابعة ولذا لا تستعمل الا للحصول على أصناف جيدة أو على نباتات تطعم

ولاجل التطعيم تنتخب نباتات عمرها من ثلاث سنين الى أربعة متحصلة من البزور غرست فى قصار صغيرة وأحسن طرق التطعيم استعمالا التطعيم بالكشط المنحرف وقد يستعمل التطعيم بالتقارب لتزيين النباتات العتيقة بالفروع أو لاختلاط جملة أصناف على نبات واحد

والتكاثر بالعقل ينجح خصوصا فى الانواع ذات السوق الدقيقة وينتخب للعقل الصيفية الفروع المتكونة فى فصل الربيع وللعقل الخريفية الفروع المتكونة فى فصل الصيف وينبغى أن توضع العقل تحت النواقيس مع الاهتمام بتنظيفها من الرطوبة متى تكونت على جدارها الباطن

وبعد التزهر ينبغى اخراج هذه النباتات من العنبر ووضعها فى مكان بارد مظلل قليلا خصوصا الاشجار والنباتات البغلية منها لتنمو أغصانها فى الهواء المطلق

وفى فصل الخريف تقلم النباتات المشوهة وازالة الساق كله بالقرط جيدة للنباتات

العتيقة فيتولد لها ساق قوى بدله ويمكن غرسها فى الارض تحت الشربكات أو فى العنبر للحصول على النتيجة عينها بدون أن يزال الساق اذا قلت قليلا وأما نقلها من قصاري الى أخرى فيكون بعد التزهر كانواع الخلنج

ويستعمل التصالب عادة لاجتماع قوة الانبات والتلون أو الرائحة العطرية فى نبات واحد مع انهما موجودة فى نباتين متميزين عن بعضهما فعلى العموم يكتسب جمال المنظر والاشكال اللطيفة والالوان والروائح العطرية من الاب وتكتسب القوة من الام ولا يخفى ان هذه العملية تجرى بواسطة أعضاء التذكير وأعضاء التأنيث ولاجل حصول النجاح ينبغى أن تفصل النباتات لئلا يقع عليها تأثير خارجى آخر

ومن أنواع هذه النباتات الرودودندرون الشجرى ويسمى (رودودندرون أر بوريوم) وأصله من بلاد الهند وهو شجر لطيف المنظر منتظم على شكل هرم يبلغ ارتفاعه خمسة أمتار واوراقه بيضاوية حربية فضية من اسفل وازهاره على شكل صحب فى قمة الفريعات وهى وردية أو حمراء

(الفصيلة الناقوسية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية أوراقها متوالية ويندران تكون متقابلة وهى عديمة الاذينات والازهار غير منتظمة والكأس ملتصق بالمبيض ذو خمسة فصوص غالبا والتويج ذو قطعة واحدة واعضاء التذكير متميزة عن بعضها أو عددها كعدد فصوص التويج وخيوطها ليست ملتصقة بالتويج والمبيض ذو مساكن مختلفة العدد يعلوه خيط وبرى والثمر يابس ينفتح بالعرض أو بمصاريع طولية

(الكلام على زراعة الكامبانولا)

معنى هذا الاسم الناقوس المصغر اشارة الى ازهاره الناقوسية ونباتات هذا الجنس حشيشية اوراقها متوالية وكأسها بيضاوى ذو خمسة فصوص والتويج ناقوسى ذو خمسة فصوص واعضاء التذكير خمسة والثمر علبى ينفتح بثقوب او بصمامات من اسفل الى اعلى

ومن أنواعه الكامبانولا المتوسط ويسمى (كامبانولا ميديوم) واصله من جنوب اوربا وهو نبات وبرى يعيش سنتين وساقه متفرع هرمى يعلو ٦٠ سنتيمترا واوراقه جذرية بيضاوية حربية مسننة وردية الشكل

ومن انواعه الكامبانولا المشرف ويسمى (كامبانولا نوبيليس) واصله من بلاد الصين وهو نبات معمر ساقه يعلو ٤٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية حربية مسننة وازهاره مائلة كبيرة بيضاء او حمراء بنفسجية ذات فصوص وبرية منعطفة الى الخارج

والاستجماتات ثلاثة وتوافقه الارض المتخلخلة ذات الرطوبة القليلة و يتكاثر بالتفريد في فصل الخريف أو في فصل الربيع

(الفصيلة اللوبيلية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات محتوية على عصارة لبنية وأوراقها متوالية عديمة الاذينات وأزهارها عنقودية أو مقلبية والكأس ملتصق بالمبيض ذو خمسة فصوص متساوية والتويج ذو قطعة واحدة غير منتظم وأعضاء التذكير ملتحمة بالانتيرات على شكل انبوبة وبربة محوقتها والمبيض ذو مسكن أو مسكنين يعلوه خيط بسيط والثمر علبى اولحمى ذو بزور عديدة

(الكلام على زراعة اللوبيليا)

يعزى هذا الجنس الى (لوبيل) النباتي وهو يشتمل على نباتات حشيشية أزهارها عنقودية بسيطة وتويجها ذو أنبوبة مستقيمة قرصه مشقوق طولا بلا انتظام الى شفتين والشفة العليا أقصر من الشفة السفلى التي هي عريضة منبسطة ذات ثلاثة فصوص والثمر علبى

ومن أنواعه اللوبيليا المتفرع ويسمى (لوبيليا راموزا) وأصله من هولاندة الجديدة وهو نبات سنوى املس ساقه متفرع مستقيم يعلو من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وأوراقه السفلى ريشية أجزاؤها حربية حادة واوراقه العليا كاملة تقريبا شريطية حربية والازهار عنقودية متفرقة ذات ذنيبات متوسطة الطول والتويج أزرق داكن ومدخله ابيض والفص المتوسط للشفة السفلى كثير النمو مستدير ومنه اصناف أزهارها وردية واخرى ازهارها بيضاء وتوافقه الارض الخفيفة الرطبة قليلا ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع اوفي فصل الخريف ولا ينبغي تغطيتها بالتراب لدقتها

ومن انواعه اللوبيليا المعمر ويسمى (لوبيليا اريتوس) وهو نبات سنوى واذا زرع في العنبر صار معمرا وساقه كثير الفروع املس يعلو من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا واوراقه مسننة فالاوراق الجذرية بيضاوية منعكسة مستدقة من اسفل على شكل ذنيب والساقية عديمة الذنيب شريطية والازهار عديدة زرقاء باهتة او بيضاء ذات بقع زرقاء في مدخلها

ومن انواعه اللوبيليا المضاد للداء الزهرى ويسمى (لوبيليا سيفيليتيكا) واصله من كارولين وهو نبات معمر وبرى ساقه بسيط كثير الاوراق يعلو من ٦٠ الى ٧٠ سنتيمترا واوراقه حادة مسننة وازهاره كبيرة زرقاء عنقودية متراكمة قصيرة الذنيبات

الزهرية

(الفصيلة المركبة)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وعلى شجيرات تعرف بسهولة بأعضائها التي كبرها التي أثمراتها ملتحمة بعضها على شكل أنبوبة وبشكل أزهارها القلبية المزينة بلفافة عامة فتكون أشبه بزهرة واحدة ولذا سميت بالمركبة نظراً لأزهارها المركبة من جملة زهيرات ولكل زهيرة مبيض يحمل كأساً مكوناً من وبرمتين والتويج اما أن يكون أنبوبياً ذا اربعة اسنان أو خمسة واما أن يكون مشقوقاً في جميع طوله ومنبسطاً فيكون أشبه بورقة تويجية وهو المعبر عنه بالتويج اللساني والمبيض بسيط يعلوه خيط ينقسم فحوقته الى فرعين يحمل كل منهما استجماتية والثمر فقير والأزهار القلبية تارة تكون مكونة من زهيرات كلها أنبوبية كما في العنبر وتارة تكون مكونة من زهيرات لسانية كما في الشكوريا وتارة تكون زهيرات المركز أنبوبية وزهيرات الدائر لسانية فتسمى الازهار شعاعية

(الكلام على زراعة الأجيراتوم)

أجيراتوم مشتق من (أجيروس) كلمة يونانية معناها الاهرم ولا تقدم في السن اشارة الى ازهاره التي تمكث زمناً طويلاً ونباتات هذا الجنس حشيشية اوراقها متقابلة وأزهارها مقلبة مكونة من زهيرات عديدة زرقاء كلها انبوبية واللفافة العامة مكونة من جملة حراشيف طويلة ضيقة موضوعة على بعضها كقشور السمك

ومن أنواعه الأجيراتوم الازرق ويسمى (اجيراتوم سيروليوم) وأصله من امريكا الجنوبية وهو نبات حشيشي ويرى ساقه متفرع من ابتداء قاعدته يعلو ٥٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية قلبية وازهاره ضاربة للزرقة مترا كمة

(الكلام على زراعة الأستير)

معنى هذا الاسم باليونانية النجمة اشارة الى شكل أزهاره المقلمة ونباتات هذا الجنس حشيشية ويندر أن تكون شجيرات واوراقها متوالية وازهارها مقلية حزمية عنقودية مكونة من نوعين من الازهار فازهار المركز انبوبية خنثى وازهار المحيط لسانية اناث وكلها مرتكزة على مجمع مسطح ذى اسناخ تنغرس فيها الازهار واللفافة العامة مكونة من جملة صنوف من حراشيف متلاشية موضوعة على بعضها كقشور السمك والثمار فقيرة مضغوطة مزينة كلها بقنزعة مكونة من جملة صنوف من وبر خشن وانواعه كثيرة تتكاثر بزورها او بالتفريد

ومن أنواعه الأستير ذو الازهار الكبيرة ويسمى (أستير جرانديفلورا) واصله من

امريكا الشمالية وهو نبات معمر ساقه مستقيم متفرع يعلو ٨٠ سنتيمترا واوراقه صغيرة كاملة ذات وبر متين وأزهاره كبيرة زرقاء مقلية متوحدة أو حزمية

ومن أنواعه الاستير اللطيف جدا ويسمى (أستير فورموزيسموس) وهو نبات معمر أملس ساقه يعلو ٠ مترا واوراقه نصف محيطة بالساق حربية وأزهاره بنفسجية مقلية حزمية وكثيرا ما يزرع هذا النوع فى القصارى لتزيين الشبابيك والحرجات واذا قرطت فروعه تولدت منه أزهار كثيرة

(الكلام على زراعة البيليس)

بيليس بتشديد اللام مشتق من (بيلوس) بتشديد اللام أيضا كلمة لاطينية معناها اللطيف ونباتات هذا الجنس حشيشية والاوراق موضوعة على شكل وردى جذرى والازهار مقلية شعاعية متوحدة فى قمة ذنيبات زهرية عارية ومكونة من أزهار أنبوبية خنثى فى المركز وصف من ازهار لسانية اناث فى المحيط والجمع الزهرى مخروطى واللفافة العامة مكونة من صف او جملة صفوف من حراشيف ورقية متساوية كالة والثمار فقيرة مفرطحة من الجانبين عديمة القنزعة

والنوع المعتاد منه وهو البستانى يسمى (بيليس بيرينيس) وأوراقه وبرية ملوقية مسننة وأزهاره المقلية صغيرة بيضاء او بيضاء وردية ذات قرص أصفر ومنه اصناف ذات ازهار مزدوجة او نصف مزدوجة ومنه ما تكون أزهاره التى نحو المحيط مخططة

وهذه الانواع تتكاثر بالبزور فى فصل الخريف والانواع التى أزهارها مزدوجة تتكاثر بالعقل الحشيشية بعد التزهر

(الكلام على زراعة البراشيكوميه)

هذا اللفظ مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الشعر القصير اشارة الى وبر القنزعة ونباتات هذا الجنس حشيشية ذات منظر لطيف جدا وأوراقها متوالية وأزهارها مقلية شعاعية متوحدة ذنيبية مكونة من زهيرات أنبوبية خنثى فى المركز ومن صف من زهيرات لسانية اناث نحو المحيط والجمع مخروطى اسناخه صغيرة جدا واللفافة العامة مكونة من بعض صفوف من حراشيف غشائية قليلا نحو حافتها

ومن أنواعه البراشيكوميه الذى أوراقه تشبه أوراق الايبيريس ويسمى (براشيكوميه إيبيريديفوليا) وأصله من هولاندا الجديدة وهو نبات سنوى ساقه كثير الفروع من ابتداء قاعدته يعلو ٣٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة الى فصوص خيطية وازهاره المقلية زرقاء أو زرقاء باهتة او ضاربة للبياض ويتكاثر بالبزور فى فصل الخريف

*(الكلام

(الكلام على زراعة الداليا)

يعزى هذا الجنس الى (دال) النباتى السويدى ونباتاته حشيشية أوراقها متقابلة مجزأة كأنها مركبة وأزهارها مقلبة كبيرة محمولة على ذنيب عارطويل وهى مكونة فى الانموذج من زهيرات أنبوبية خنثى فى المركز ومن صف الى ثلاثة صفوف من زهيرات لسانية اناث أو عقيمة فى المحيط وفى الاصناف المستنبتة كثيرا ماتكون الزهيرات اللسانية عديدة فيكتسب منها الزهر المقلى هيئة زهر مزدوج واللفافة العامة مزدوجة فالظاهرة مكونة من خمس حراشيف ورقية منبسطة والباطنة مكونة من صفين من حراشيف طويلة غشائية نحو قمتها والمجمع الزهرى مسطح يوجد عليه لمم أى تبينات حرشفية كثيرة والثمار مفرطحة تحمل نحو قمتها ذبابتين صغيرتين قرنيتين

وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور أو بتجزئة الرؤس وهى الأحسن بحيث يترك زر واحد على كل قطعة ثم توضع تحت الشريحات فى أوائل فصل الربيع وتتكاثر أيضا بالعقل والتطعيم فى العنبر

(الكلام على زراعة الزينيا)

يعزى هذا الجنس الى (زين) النباتى النمساوى ونباتاته حشيشية سنوية أوراقها متقابلة وأزهارها مقلبة شعاعية متوحدة انتهائية مكونة من زهيرات لسانية نحو المحيط وزهيرات أنبوبية خنثى نحو المركز وهى منغرسة فى مجمع مخروطى مزين بتبينات واللفافة العامة مكونة من حراشيف مستديرة والثمار الفقيرة التى نحو المحيط لاقنزعة لها

واستعمال انواع هذا الجنس زينة للبساتين معلوم لا ينكر فانها لطيفة المنظر قوية الانبات وتوافقها الارض الخصبة المتخللة ذات الرطوبة المتوسطة والانواع ذات الازهار البسيطة والمزدوجة تتكاثر من بزورها فى فصل الربيع والنباتات التى تتولد من البزور فى مكانها تكون أقل قوة من النباتات التى تنقل من مكانها الى مكان آخر وحينئذ ينبغى ان تنقل هذه النباتات لاكتسابها قوة وازهار هذه النباتات موافقة لصنع العصب منها

(الكلام على زراعة المونتاجنيا)

يعزى هذا الجنس الى (مونتاجنا) النباتى الأندلسى وهو يشتمل على شجيرات أوراقها كبيرة متقابلة وأزهارها مقلبة بيضاء حزمية مكونة من زهيرات لسانية عقيمة نحو المحيط وزهيرات انبوبية خنثى فى المركز وهذه الزهيرات مندغمة كلها على مجمع زهرى محدب مزين بتبينات شوكية واللفافة العامة مكونة من صفين من حراشيف اى خمسة ظاهرية

منبسطة وعشرة باطنية قائمة والثمار فقيرة مفرطحة مجردة عن القنزعة
ومن أنواعه المونتاجنيا الظريف ويسمى (مونتاجنيا إليجانس) كما يسمى ايضا (أوديا بيناتا) بتشديد النون وأصله من بلاد المكسيك وساقه خشبي يعلو متر ين نا كثر وأوراقه كبيرة قلبية ذات خمسة فصوص أو سبعة غائرة مسننة بدون انتظام سطحها السفلي وبري وهذا النوع يتكاثر من بزوره في فصل الربيع

(الكلام على زراعة الرودبيكيا)

يعزى هذا الجنس الى (رودبيك) معلم في مدرسة الطب التي في (أوبسال) مدينة من بلاد السويد ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية وأزهارها شعاعية متوحدة في قمة الفروع وهي مكونة من صف من زهيرات لسانية عقيمة نحو المحيط ومن زهيرات أنبوبية خنثى نحو المركز وهذه الزهيرات مندغمة كلها في مجمع عام مخروطي مزين بتبينات حادة واللفافة العامة مكونة من صفين من حراشيف ورقية منبسطة والثمار فقيرة زاوية وأنواع هذا الجنس تتكاثر بالبزور في فصل الخريف

(الكلام على زراعة الكوركوبسيس)

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما شبيه البق اشارة الى ثماره المفرطحة التي تشبه البق ونباتاته حشيشية اوراقها متوالية أو متقابلة مجزأة وأزهارها مقلية صفراء ذات ذنيبات طويلة وهي مكونة من ٨ الى ١٠ زهيرات لسانية عقيمة نحو المحيط ومن زهيرات انبوبية خنثى في المركز وهذه الزهيرات مندغمة على مجمع عام مسطح مزين بتبينات اى لم واللفافة العامة مكونة من صفين من حراشيف الظاهر منهما ورقي والثمار فقيرة وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور وبالعقل في فصل الخريف اوفي فصل الربيع

(الكلام على زراعة عباد الشمس)

يسمى جنسه (هليانتوس) كلمة يونانية معناها زهر الشمس اشارة الى زهره المتسع المشبه بقرص الشمس ونباتات هذا الجنس حشيشية اوراقها السفلى بسيطة متقابلة والعليا متوالية وازهاره مقلية كبيرة جدا صفراء مكونة من صف من زهيرات كبيرة لسانية عقيمة نحو المحيط ومن زهيرات عديدة انبوبية خنثى نحو المركز وهي مندغمة كلها على مجمع عام متسع مسطح مزين بتبينات حادة اى لم واللفافة العامة مكونة من جملة صفوف من حراشيف ورقية حادة موضوعة على بعضها كقشور السمك بدون انتظام والثمار فقيرة ذات زاويتين
ومن انواعه عباد الشمس السنوى والمعتاد او الكبير ويسمى (هليانتوس أنوس)

بتشديد النون وضمها مع ضم الواو أيضا وهو نبات ذو ساق غليظ يعلو نحو متر ين وأوراقه قلبية أو بيضاوية عريضة مسننة وأزهاره مقلية متوحدة كبيرة متدلية مفرطحة مستديرة قطرها من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمترا وهى مكونة من زهيرات لسانية صفراء منبسطة نحو المحيط ومن زهيرات صغيرة أنبوبية عديدة نحو المركز تتولد من آباط اذينات زهرية محرازية سوداء و يتكاثر بالبزور ويستدعى أرضا خصبة ومعرضا حارا وسقيا متواترا فى فصل الصيف .

(الكلام على زراعة القطيفة)

يسمى جنسها (تاجيتيس) ونباتاته حشيشية تتصاعد منها رائحة عطرية قوية وأوراقها متوالية أو متقابلة والغالب أن تكون مجزأة تجزئة غائرة وأزهارها كبيرة متوحدة انتهائية صفراء مكونة من زهيرات لسانية نحو المحيط ومن زهيرات أنبوبية نحو المركز لكنها تصير لسانية فى الاصناف التى تتخذ للزينة واللفافة العامة مكونة من صف من حراشيف ملتحمة نحو قاعدتها على شكل ناقوس والثمار فقيرة ذات اضلاع غير متساوية وأشكال مختلفة وتحت هذا الجنس أنواع تتكاثر بالبزور فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة الجايارديا)

يعزى هذا الجنس الى (جايارد) أحد الغواة فى علم النبات ونباتاته حشيشية أوراقها متوالية وازهارها مقلية شعاعية كبيرة متوحدة على ذنيبات طويلة عارية وهى مكونة من زهيرات لسانية عقيمة نحو المحيط ومن زهيرات عديدة انبوبية خنثى وبرية نحو المركز وهى مندغمة فى مجمع عام محدب واللفافة العامة مكونة من صفين او ثلاثة من حراشيف ورقية والثمار فقيرة وبرية وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور أو بالعقل فى فصل الخريف أو فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة الفى الاوراق)

يسمى جنسه (أكيليا) نسبة الى (أكيل) البطل المشهور فى خرافات اليونان ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية مجزأة وأزهارها مقلية صغيرة شعاعية مكونة من زهيرات لسانية قصيرة اناث نحو المحيط ومن زهيرات انبوبية خنثى فى المركز وهى مندغمة كلها فى مجمع عام مزين بلام شفاف واللفافة العامة مكونة من حراشيف موضوعة على بعضها كقشور السمك والثمار فقيرة ملساء مستطيلة لاقنزعة لها

ومن انواعه ألفى الاوراق المعتاد ويسمى (أكيلاميلفوليوم) واصله من اوروباوساقه وبرى قليلا مستقيم يعلو نحو متر واوراقه مجزأة تجزئة غائرة وازهاره مقلية حزمية

بيضاء أو وردية وتتكاثر بالبزور والعقل فى فصل الخريف أو فى فصل الربيع ومنه نوع آخر أزهاره صفراء وهو لطيف المنظر

(الكلام على زراعة الكريزانتموم)

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الزهر الذهبى سمى بذلك نظرا للازهار المقلية ذات اللون الاصفر الذهبى لبعض أنواع هذا الجنس والفافة العامة كبيرة مكونة من حراشيف والجمع العام مسطح مجرد عن اللمم المعروف بالتبيات واللفافة العامة كبيرة مكونة من جملة حراشيف والثمار فقيرة اسطوانية مجردة عن القنزعة وانواعه كثيرة تتكاثر كلها بالبزور أو بالعقل فى فصل الخريف أو فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة الاكروكلينوم)

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما القرص المرتفع اشارة الى مجمعه الزهرى البارز جدا

ومن أنواعه الاكروكلينوم الوردى ويسمى (أكروكلينوم روزيوم) وهو نبات سنوى ساقه يعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا متفرع من ابتداء قاعدته وفروعه متراكمة بسيطة مائلة ثم تستقيم فى زمن التزهر وأوراقه ضيقة وازهاره مقلية انتهائية متوحدة مائلة ثم تستقيم واللفافة العامة مكونة من حراشيف جافة غشائية وردية لطيفة المنظر والقرص اصفر وهذا النوع يتكاثر ببزور فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الهيليكريزوم)

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الشمس الذهبى نظرا اللون أزهار بعض أنواعه ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية وأزهارها مقلية مركبة كلها من زهيرات أنبوبية خنثى وقد تكون زهيرات المحيط اناثا واللفافة العامة مكونة من حراشيف جافة غشائية والجمع العام مسطح عار عن اللمم غالبا والثمار فقيرة مزينة بقنزعة من وبر وهذه النباتات لطيفة المنظر تصنع من ازهارها العصب

ومن انواعه الهيليكريزوم ذو الاذينات الزهرية ويسمى (هيليكريزوم براكتياتوم) واصله من هولاندة الجديدة وهو نبات سنوى ساقه كثير الفروع واوراقه حربية وازهاره مقلية متوحدة انتهائية مصحوبة باذينين زهريين ورقيين أو ثلاثة واللفافة العامة مكونة من حراشيف جافة غشائية بيضاوية كالة فالسفلى اقل تلونا والعليا صفراء ذهبية والقرص أصفر ذهبى ايضا

ومن انواعه الهيليكريزوم ذو الازهار الكبيرة ويسمى (هيليكريزوم ماكرانتوم) واصله من هولاندة الجديدة وهو نبات سنوى يشبه النوع الذى قبله غير أنه اقل ارتفاعا

منه واوراقها اكثر عرضا وازهارها اكبر ولفافتها العامة بنفسجية وقرصه ضارب للابيضاض

(الكلام على زراعة النيافاليوم)

هذا الاسم مشتق من (نيافالون) كلمة يونانية معناها الصوف اشارة الى الوبر الصوفي الذي يغطي النبات كله ونباتات هذا الجنس حشيشية وبرية ضاربة للابيضاض وأزهاره مقلية مكونة كلها من زهيرات أنبوبية فالظاهرة منها اناث والباطنة خناثي واللفافة العامة بيضاوية بطولها كطول زهيرات المركز وهي مكونة من حراشف موضوعة على بعضها كقشور السمك والجمع العام مسطح عار عن اللمم والثمار فقيرة متوجة بقنزعة من وبر ريشي

ومن أنواعه النيافاليوم ذو الاوراق الثخينة ويسمى (نيافاليوم كراسيفوليوم) واوراقه ملوقية وبرية فضية ويتكاثر بالعقل التي تؤخذ من نباتات مزروعة في الارض في فصل الخريف

(الكلام على زراعة الايميليا)

يعزى هذا الجنس الى (إميل) ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية وأزهارها مقلية مكونة من زهيرات كلها أنبوبية خناثي مندغمة في مجمع مسطح واللفافة العامة بيضاوية مكونة من حراشف ضيقة تنعطف الى الخارج بعد التزهر والثمار فقيرة وبرية ذات خمس زوايا مزينة بقنزعة من وبر حريري يكاد يكون ريشيا

ومن أنواعه الايميليا ذو الاوراق الحربية ويسمى (ايميليا ساجيتاتا) كما يسمى أيضا (كاكاليا ساجيتاتا) وأصله من بلاد الهند الشرقية وهو نبات سنوي طحلبي أملس او وبري ساقه متفرع من ابتداء قاعدته مستقيم بعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأوراقه ضاربة للحمرة قليلا من اسفل فالجذرية بيضاوية منعكسة والساقية تكاد تكون محيطة بالساق وهي حربية مسننة والازهار مقلية حمر اهية صغيرة لطيفة المنظر ذات ذنيب طويل ومنه صنف ذو ازهار حمر ومنه تصنع العصب ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف

(الكلام على زراعة السينيراريا)

معنى هذا الاسم باللاطينية الرمادي سمي بذلك نظرا الاوراقه الرمادية ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها مقلية مكونة من زهيرات كلها انبوبية أو تكون زهيرات المحيط لسانية واللفافة العامة مكونة من حراشف جافة غشائية تحوحافتها تشاهد عليها بقعة سوداء نحو قمتها والثمار فقيرة مزينة بقنزعة مكونة من وبر دقيق جدا قابل

السقوط

ومن أنواعه السينيراريا البحرى ويسمى (سينيراريا ماريتيما) سمى بذلك لانه ينبت فى البلاد التى على شواطئ بحر الروم وهو قوى الانبات سوقه وأوراقه مغطاة بوبر كثير أبيض وساقه متفرع يعلو من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة وأزهاره مقلية صفراء حزمية ويتكاثر بالعقل فى فصل الخريف

ومن أنواعه السينيراريا الظريف ويسمى (سينيراريا إيليجانس) وأصله من بلاد الهند وهو نبات سنوى أزهاره مزدوجة لطيفة المنظر وقد يتحصل من بزوره نباتات ذات أزهار بسيطة فلا ينبغى استعمالها ولا يزرع منها الا ما جنى من اصناف ذات أزهار مزدوجة وتوافقها الارض الخفيفة الرطبة المحتوية على الدبال

(الكلام على زراعة الكالاندولا)

هذا الاسم مشتق من (كالاندوس) كلمة لاطينية معناها الشهرى اشارة الى أن هذه النباتات تتزهر فى جميع الشهور

ونباتات هذا الجنس حشيشية عطرية مغطاة بوبر غددى وأزهارها مقلية صفراء شعاعية مكونة من جملة صفوف من زهيرات لسانية اناث مخصبة نحو المحيط ومن أزهار أنبوبية خناثى نحو المركز لكنها عقيمة والثمار فقيرة

ومن أنواعه الكالاندولا الطبى أو البستانى ويسمى (كالاندولا اوفيسينااليس) وهو نبات سنوى وبرى لزج لحى وساقه يتفرع من ابتداء قاعدته وفروعه منبسطة على الارض وأوراقه السفلى ملوقية والعليا ضيقة محيطة بالساق مسننة قليلا والازهار مقلية متوحدة قد تكون مزدوجة لاستحالة الزهيرات الانبوبية التى فى المركز الى زهيرات لسانية

(الكلام على زراعة الجازانيا)

جازانيا مشتق من (جازا) كلمة فارسية معناها اللطف اشارة الى جمال منظر أزهاره

ونباتات هذا الجنس حشيشية ساقها مضطجع على الارض وأزهارها مقلية شعاعية متوحدة فى قمة ذنيبات زهرية تتولد من آباط الفروع وهى مكونة من زهيرات لسانية عقيمة نحو المحيط ومن زهيرات انبوبية خناثى نحو المركز واللفافة العامة مكونة من صفين او جملة صفوف من حراشيف ملتحمة ببعضها من اسفل والثمار فقيرة وبرية مزينة بقنزعة

ومن أنواعه الجازانيا اللطيف ويسمى (جازانيا سپلاندنس) واصله من رأس عشم الخير وهو نبات معمر ساقه تحتى مضطجع على الارض تتولد منه جذور عارضية تغوص

فى الارض فيتكاثر بهذه الكيفية وأوراقه متينة بيضاوية حربية كاملة ثخينة ملساء من أعلى وبرية بيضاء من أسفل وازهاره المقلية كبيرة جدا لاتنسم الا فى الشمس وهى لطيفة المنظر محمولة على ذنيبات زهرية عارية طولها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وزهيراته اللسانية صفراء زعفرانية وبوجد عليها محو قاعدتها بقع نرفيرية وبيضاء فيتكون منها تاج لطيف المنظر حول قرص ضارب للصفرة

(الكلام على زراعة العنبر)

يسمى جنسه (سنتوريا) ونباتاته حشيشية أوراقها متوالية مجزأة وازهارها مقلية مكونة من زهيرات كلها انبوبية والظاهرة منها عقيمة أطول من الباطنة واللفافة العامة مكونة من حراشيف تنتهى بزائدة جافة غشائية والجمع العام مزين بوبر والثمار فقيرة ملساء مزينة بقنزعة من وبر

ومن انواعه العنبر المعتاد ويسمى (سنتوريا سيانوس) واصله من اوربا وهو نبات سنوى وبرى ساقه يعلو نحو نصف متر وهو مستقيم متفرع واوراقه الجذرية كاملة اوريشية واوراقه الساقية ضيقة عديمة الذنب وازهاره المقلية زرقاء متوحدة ذات ذنيبات طويلة واللفافة العامة مكونة من حراشيف هدبية ومن ازهاره تصنع الصحب ويتكاثر من بزوره فى فصل الخريف أوفى فصل الربيع

(فصيلة الديبسا كوس)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية اوراقها متقابلة عديمة الاذينات وازهارها غير منتظمة مزين كل منها بكأس مزدوج اوالفة وهى مقلية ومحاطة بلفافة عامة والكأس ذو قطعة واحدة ملتصق بالمبيض والتويج ذو قطعة واحدة ايضا وقرصه ذو اربعة فصوص اوخمسة اكبرها واحد واعضاء التذكير من اربعة الى خمسة أسديراتها متميزة عن بعضها والمبيض ذو مسكن واحد يصير ثمرا فقيرا متى تم نضجه

(الكلام على زراعة الديبسا كوس)

هذا الاسم مشتق من (ديبسوس) كلمة يونانية معناها الظمأ اشارة الى اوراقه المتقابلة الملتحمة من اسفلها بحيث انها تضبط الماء ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها مقلية مستطيلة مترا كمة محوية باذين زهرى ينتهى بذبابة واخزة

ومن أنواعه الديبسا كوس الازرق ويسمى (ديبسا كوس ازوريوس) وهو نبات معمر ساقه مستقيم يعلوا كثر من مترين واوراقه بيضاوية مستطيلة حربية مسننة وازهاره زرقاء مقلية مخروطية ويتكاثر من بزوره متى تم نضجها

(الكلام على زراعة الاسكا وزا)

هذا اللفظ مشتق من (اسكابيوس) كلمة لاطينية معناها الجذام فكأن معناه حشيشة الجذام سمي بذلك اشارة الى كونه يبرئ من الداء المذكور على ماقيل ونباتات هذا الجنس مقلية مضغوطة وكأسها مكون من خمس وبرات طويلة

ومن أنواعه الاسكابيوزا ذو الازهار الفرفيرية الداكنة ويسمى (اسكابيوزا اتروبو ربوريا) وساقه يعلو ٦٠ سنتيمترا فاكثر وهو كثير الفروع واوراقه الجذرية حربية بيضاوية مسننة واوراقه الساقية مجزأة ريشية وازهاره مقلية فرفيرية بيضاوية ذات ذنيبات طويلة والاصناف القصيرة منه تزرع على حافات البيوت ويتكاثر ببزوره في فصل الخريف أو في فصل الربيع

(فصيلة حشيشة الهر)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية اوراقها متقابلة عديمة الاذينات وازهارها غير منتظمة عنقودية حزمية والكأس ملتصق بالمبيض ذو ثمانية أسنان او عشرة او ذو قرص منعطف الى الداخل ثم ينبسط عند نضج الثمر فيصير قنزعة والتويج ذو قطعة واحدة قرصه منقسم الى خمسة فصوص غير متساوية او ذو انبوبة محدودبة او مهمازية نحو قاعدتها واعضاء التذكير او ثلاثة والمبيض ذو ثلاثة مساكن احدها مخصب فقط والثمر يابس

(الكلام على زراعة السنترانتوس)

لفظ يوناني مركب من كلمتين معناهما الزهر المهمازي ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها مهمازية لاتحتوي الا على عضو تذكير واحد والثمر مزين بقنزعة

ومن أنواعه السنترانتوس الاحمر ويسمى (سنترانتوس روبير) ويسمى أيضا بحشيشة الهر الحمراء (والبريانا روبرا) وهو نبات معمر طحلبي ساقه مستقيم يعلو من ٦٠ الى ٧٠ سنتيمترا او راقه بيضاوية حربية وازهاره حمراء فرفيرية عديدة عنقودية انتهائية ويتكاثر بالتفريد في فصل الربيع والاحسن تكاثره من بزوره متى تم نضجها

(الكلام على زراعة حشيشة الهر)

يسمى جنسها (والبريانا) وهو مشتق من (والير) كلمة لاطينية معناها جالب الشفاء اشارة الى الخواص الطبية لهذه النباتات ويشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية والازهار محدودبة تحتوي على ثلاثة اعضاء تذكير والثمر قنزعي

ومن انواعه حشيشة الهر التي تشبه اوراقها اوراق الحشيشة الثومية ويسمى (والبريانا أليار يفوليا) وهو نبات معمر ساقه يعلو من ٣٠ الى ٥٠ سنتيمترا واوراقه قلبية حادة مسننة تسننا غائرا والازهار بيضاء حزمية متراكمة ويتكاثر بالتفريد

في

فى فصل الخريف او فى فصل الربيع

(الفصيلة القوية)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية اوراقها بسيطة متقابلة مصحوبة باذينين بين الذنيبين الورقيين وقد يكتسبان شكل ورقتين فتكون الاوراق حلقية والازهار منتظمة ذات اشكال مختلفة والكاس ذو ستة اسنان والتويج ذو قطعة واحدة قرصه ذو اربعة فصوص اوستة وعدد اعضاء التذكير كعدد فصوص التويج والمبيض ذو مسكنين والثمر مختلف القوام

(الكلام على زراعة شجر البن)

يسمى جنسه (كوفيا) وهذا اللفظ مشتق من (كوفا) اسم اقليم من افريقية ينبت فيه هذا الشجر ويشتمل هذا الجنس على اشجار اوراقها معمرة وأزهارها بيضاء على شكل حزم صغيرة ابطية والكاس انبوبى ذو أربعة اسنان اوخمسة والتويج انبوبى متسع نحو قمته وحافته منقسمة الى أربعة فصوص او خمسة منبسطة والثمر لحمى أحمر بيضاوى يشتمل على بزرتين كل منهما ذو ميزاب غائر على سطحه الانسى

وشجر البن العربى يعلو من ٣ أمتار الى ٥ وأوراقه معمرة متقابلة بيضاوية متموجة حادة خضراء داكنة ملساء وازهاره تشبه ازهار الياسمين وهى عطرية قليلا وثمره احمر

وشجر البن يألف الاراضى الخصبة المظللة الرطبة المحاطة باشجار تمنع الرياح ولا ينبغى ان تحرث أرضه كثيرا لئلا تمزق جذوره الصغيرة وتزول أليافها الشعرية التى على مستوى الارض بل ينبغى ازالة الاعشاب الرديئة فقط ويجتنى ثمر البن متى تلون بالحمرة ثم يجفف ثم يجرد عن غلافه الثمرى

ويوجد شجر البن فى بساتين الحضرة الخديوية بالروضة وشبرا ويتكاثر من بزوره التى تزرع على طبقة حارة فى ارض رملية متى تم نضج الثمر

(الكلام على زراعة الجاردينيا)

يعزى هذا الجنس الى الطبيب (جاودين) من (كارلستون) وهو يشتمل على اشجار وشجيرات قد تكون شوكية وازهارها كبيرة جدا متوحدة او مجتمعة اثنين او ثلاثة والكاس ذو اسنان مقطوع او فصى والتويج قمعى او ذو انبوبة اسطوانية طويلة جدا وقرصه منقسم الى خمسة فصوص او تسعة منبسطة واعضاء التذكير من ٥ الى ٩ مندغمة فى قمة انبوبة التويج والمبيض ذو مسكنين الى خمسة يعلوه خيط ينتهى باستجماتة ذات فصين والثمر لحمى

وهو من نباتات العنبر الحار ويستدعى بعض اهتمامات فهو محتاج الى مكان

مستنير حار رطب و ينبغى ان تدفن قصاريه فى طبقة حارة ومن اهم الامور ان يعطى له كثير من الهواء فى زمن الهدء وينجح نبته فى طين الخلنج ويمكن ان يقوم مقامه قوميوست آخر و يتكاثر بالتطعيم على الجارد ينيا الصينى

ومن أنواعه الجارد ينيا الصينى و يسمى (جارد ينيا فلوريدا) وأصله من بلاد الصين وهو شجيرة تعلو مترا او وراقها بيضاوية مستطيلة جلدية حادة الطرفين والازهار بيضاء عند الابتسام ثم تصير ضاربة للصفرة انتهائية عطرية الرائحة وجميع أنواعه تربى فى العنبر الحار

(الفصيلة البلسانية)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات اوراقها متقابلة كاملة أو مجزأة مصحوبة باذينات او عديمتها والازهار منتظمة او غير منتظمة والكاس ذو خمسة اسنان والتويج ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة اقسام واعضاء التذكير خمسة والمبيض ذو مسكنين الى خمسة والثمر لحمى ذو بزور كثيرة

(الكلام على زراعة اللونيسيرا)

يعزى هذا الجنس الى (لونيسير) النباتى النمساوى وهو يشتمل على شجيرات متسلقة او وراقها بسيطة وازهارها ابطية والكاس كرى ذو خمسة اسنان والتويج انبوبى ذو خمسة فصوص والثمر عنبى ذو مسكنين او ثلاثة

ومن انواعه اللونيسيرا البستانى و يسمى (لونيسيرا كابريفوليوم) وأصله من شمال اوربا وهو شجيرة تعلو من ٤ امتار الى ٥ فروعها شعاعية وأوراقها بيضاوية مستطيلة لامعة من اعلى باهتة من اسفل واوراق القمة ملتحمة بعضها بجانبها السفلى فكأنها مثقوبة والازهار صفراء ضاربة للابيضاض عطرية والثمار حمراء

(الكلام على زراعة الويبورنوم)

هذا الاسم مشتق من (ويير) كلمة لاطينية معناها الربط اشارة الى فروعه اللينة التى تتخذ منها الاربطة ونباتات هذا الجنس شجيرات اوراقها بسيطة وازهارها صغيرة حزمية انتهائية تشبه ازهار البلسان غير ان ثمرها لا يحتوى الا على بزرة واحدة

ومنه نوع يسمى (ويبورنوم تينوس) وهو شجيرة تعلو من مترين الى ثلاثة فروعها كثيرة مستقيمة واوراقها بيضاوية مستطيلة كاملة خضراء من اعلى باهتة من أسفل معمرة والازهار وردية قليلا اولا ثم تصير بيضاء

وزراعة هذه الشجيرات سهلة لان جميع الاراضى توافقها بشرط ان تكون رطبة

قليلا وتتكاثر بالبزور والترقيد والعقل

(فصيلة الاراليا)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات وعلى نباتات حشيشية فى النادر واوراقها بسيطة متوالية اومتقابلة مجردة عن الاذينات وهى لاتخالف الفصيلة الخيمية الا ببيضها ذى المسكنين اوذى المساكن الكثيرة التى قد يبلغ عددها ١٥ وبعدد خيوط اعضاء التأنيث الذى يكون كعدد مساكن المبيض وبثمرها الذى هو عنبى وهذه النباتات تتخذ زينة للبساتين نظرالاوراقها اللطيفة المنظر

(الكلام على زراعة الارالياا)

تسمى النباتات الداخلة تحت هذا الجنس بهذا الاسم فى جزيرة كندا وشجيراته ذات أوراق عمدية بسيطة أومركبة والازهار خيمية والبيض ذوخمسة مساكن الى عشرة تعلوها خمسة خيوط منبسطة والثمر لحى ذوخمسة اضلاع

وتوافقها جميع الاراضى وتتكاثر بالبزور والسلطانات وعقل الجذور وهذه الشجيرات لاتعيش الاسنين قليلة وتحفظ بالغت حد كمالها لانصراطيفة المنظر

ومن أنواعه الاراليا الورقى ويسمى (أراليا پاپير يفيرا) وهو شجيرة تعلو مترين وساقها يشبه ساق البيلسان يحتوى على نخاع كثير يصنع منه الورق اللطيف ببلاد الصين وأوراقه تشبه أوراق شجر العنب وهى محمولة على ذنيب طويل مغطى بوبرقطنى أبيض والازهار عنقودية متدلية

ويتخذ هذا النوع زينة للبساتين فيزرع منفردا مصونا عن تأثير الرياح الشديدة وينبغى ادخاله العنبر الحار أو المعتدل فى فصل الشتاء ويخشى عليه من الرطوبة الباردة كغيره من النباتات ذات المنسوج المتلاشى الاسفنجى

ومن أنواعه الاراليا ذوالاوراق الكفية ويسمى (أراليا پالماتا) ويتولد له كل سنة فى فصل الربيع زرتخرج منه أوراق كفية لطيفة المنظر

(الكلام على زراعة الايديرا)

معنى هذا اللفظ باللغة الافرنجية القديمة الجبل بامكان الماء اشارة الى سوقه التى هى أشبه بالحبل وشجيرات هذا الجنس مستقيمة أومتسلقة بجذور عارضية صغيرة والاوراق متوالية عمدية بسيطة كاملة أوفصية والازهار خيمية بسيطة والتويج مكون من ٥ وريقات الى ١٠ وعدد اعضاء التذكير كعدد وريقات التويج والمبيض ذوخمسة مساكن الى عشرة والثمر لحى املس

ومن انواعه الايديرا المعتاد اوالحلزونى ويسمى (ايديرا اليلكس) واصله من اوربا

وسوقه منسلقة ذات جذور عارضية تتشبث بها على ما يجاورها من النباتات واوراقه كثيرة الاشكال جالدية لامعة والازهار ضاربة للخضرة

(الكلام على زراعة البانا كس)

بانا كس لفظ يونانى مركب من كلمتين معناهما الدواء العام اشارة الى الخواص الطبية لبعض انواعه ويشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية وشجيرات اوراقها مركبة وذنيبها المتدى والازهار من واجة خيمية مبيضها ذو مسكنين يعلوه خيطان متباعدان

ومن انواعه البانا كس الشجيرى ويسمى (بانا كس فروتيكوزوم) واصله من جاوه يعلو من مترين الى ثلاثة امتار لكنه لا يكون لطيف المنظر الا اذا كان حديثا قليل الارتفاع لانه اذا تقدم فى السن صارت فروعه عارية بالكلية فلا يبقى عليها الا بعض اوراق نحو قمتها وهذه الاوراق متضاعفة التركيب ذات اقسام بيضاوية مستطيلة مسننة وهو من نباتات العنبر الحار

(فصيلة حى العالم)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات ذات قوام لحى اوراقها متوالية أو متقابلة عديمة الاذينات وازهارها منتظمة والكاس مكون من خمس وريقات والتويج مكون من خمس وريقات ايضا واحيانا تكون ملتحمة فيتكون منها تويج ذو قطعة واحدة وعدد اعضاء التذكير كعدد وريقات التويج اوضعفها والمبايض خمسة او اكثر كل منها مصحوب بحرشفة نحو قاعدته والثريا بس ينفتح بشق طولى من الباطن والبزور عديدة ذات سويداء لحمية

(الكلام على زراعة حى العالم)

يسمى جنسه (سمپيرويوم) ومعناه مذكر اشارة الى قوة انبات بعض هذه النباتات فانها تعيش ولو لم تغرس فى الارض وأوراقها لحمية وازهارها عنقودية والكاس مكون من ست وريقات الى عشرين والتويج مكون من عشرين وريقة واعضاء التذكير ضعف وريقات الكاس والمبايض من ستة الى عشرين

وهذه النباتات قوية الانبات توافقها الارض الرملية التى اضيف اليها عشرها من أرض خصبة وهى تستعمل لتزيين الصخور الصناعية وتتكاثر من خلفتها التى تتولد فى آباط اوراقها وبزورها التى تبذر متى تم نضجها ولما كانت دقيقة ينبغى بذرها على تراب القصارى ثم تفرد فى قصار أخرى ثم تزرع فى مكانها متى اكتسبت نموا كافيا

(الكلام على زراعة الميزامبريانتموم)

كلمة يونانية معناها الذى يتزهر وقت الزوال اشارة الى ابتسام الازهار الذى لا يحصل الا فى وسط النهار أو فى الشمس وتتخذ منها أنواع كثيرة للزينة نظرا لازهارها وغرابة شكل أوراقها وتتكاثر بالبزور وبالخلفة ايضا

ومن أنواعه حشيشة الثلج وتسمى (ميزامبريانتموم كريستاليـنوم) وساقها منبسط على الارض مغطى هو والاوراق بحلمات بلورية تشبه قطعا من الجليد وأوراقها بسيطة محيطة بالساق بيضاوية متموجة والازهار صغيرة ضاربة للابيضاض وتوافقها الارض الخفيفة والمعرض الحار وتتكاثر بالبزور فى فصل الربيع

(فصيلة التين الشوكى)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات مجردة عن الاوراق سوقها ثخينة جدا لحمية مختلفة الشكل مفرطحة أو زاوية مسلحة بشوك يختلف عدده فاما ان يكون متوحدا واما أن يكون حزميا والازهار متوحدة وكثيرا ما تكون كبيرة والكاس ملتصق بالمبيض وورريقات كل من التويج والكاس عديدة واعضاء التذكير كثيرة ذات خيوط طويلة مندغمة فى قاعدة الكاس والمبيض ذو مسكن واحد يعلوه خيط بسيط ينتهى بجملة استجمامات شعاعية والثمر لحمى يحتوى على جملة بزور مصحوبة بسويداء كثيرا ما تكون رقيقة جدا

(الكلام على زراعة الابيفلوم)

كلمة يونانية معناها فوق الاوراق اشارة الى ازهاره التى تتولد على السوق المفرطحة الشبيهة بالاوراق وساق هذه النباتات متفرع مفصلى والقطع المتكون منها ملساء مفرطحة ورقيقة ذات عصب متوسط متين والازهار تتولد من قمة تلك القطع وتبقى مبتسمة جملة أيام وهى انتهائية ذات انبوبة قصيرة ووريقات التويج قليلة العدد تتكاثر بالعقل وخصوصا على النبات المسمى (سيريوس) أى شبيه الشمعة وعلى النبات المسمى (بيريسكيا)

(الكلام على زراعة السيريوس)

سيريوس كلمة يونانية معناها الشمعة اشارة الى ساقه الطويل الذى يبقى مستقيما كالشمعة ونباتات هذا الجنس تنبت فى امريكا الشمالية وامريكا الجنوبية وساقها لحمى مختلف الشكل يوجد عليه فى الغالب شوك حزمى والازهار جانبية تنقسم ليلا غالبا وهى لا تبقى الا زمنا يسيرا وانبوبة الكاس حرشفية او برعمية ويندر أن تكون ملساء والتويج قمعى وأعضاء التذكير عديدة والثمر عنبى مستطيل مضغوط شوكى

ويندر ان يكون اماس وأنواعه كثيرة وحيث ان بعض الانواع يتسلق بواسطة جذوره العارضية ينبغي أن يوضع بجوار الاشجار أو الحائط ليمكنه أن يتسلق عليها ومن أنواعه السيريوس ذوالزوايا الثلاثة ويسمى (سيريوس تريانجولاريس) وساقه ذو ثلاثة أضلاع وزهره كبير قطره من ٣٥ الى ٤٠ سنتيمترا ويتكاثر بالعقل التي تتخذ من ساقه في فصل الخريف

(الكلام على زراعة الكاكتوس الكرى)

يسمى جنسه (ميلوكاكتوس) وساقه بسيط يكاد يكون كريا وقد يكون مخروطيا وهو ذو اضلاع يعلوها شوك حزمي وازهاره صغيرة كأسها مكون من ٨ وريقات الى ١٦ وعدد وريقات التويج كعدد وريقات الكأس وأنواعه كثيرة تتكاثر من خلفتها التي تتولد على سوقها

(الكلام على زراعة البيريسكيا)

يعزى هذا الجنس الى (بيريسكى) احد الغواة في النباتات ويعرف خصوصا بسوقه الخشبية الاسطوانية التي تحمل أوراقا مفرطحة تخرج من آباطها الازهار وتتكاثر أنواعه بالعقل ويطعم عليها الابيفيلوم وغيره من بعض انواع فصيلة الكاكتوس

(فصيلة البقلة الحمقاء)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية لحمية أوراقها متوالية مصحوبة باذينات صغيرة احيانا والأزهار منتظمة مصحوبة احيانا باذينات زهرية صغيرة والكأس معمر ذو خمس وريقات ووريقات التويج من اربعة الى ستة واعضاء التذكير قليلة أو كثيرة والمبيض ذو مسكن الى ثمانية والخيط بسيط أو ذو ثمانية فصوص ينتهي كل منها باستجماتة والثمر يابس ذو مسكن واحد أو ثمانية مساكن والبزور قليلة العدد والسويداء دقيقية أو لحمية

(الكلام على زراعة البقلة الحمقاء)

هي الرجلة المعروفة ويسمى جنسها (بورتولاكا) كلمة يونانية معناها اللبن البقر اشارة الى ان نباتات هذا الجنس تحدث ازديادا في لبن البقر اذا أكلها وأوراق هذا الجنس لحمية وأزهاره ذات كأس مكون من وريقتين وتويج مكون من ٤ الى ٦ وريقات واعضاء التذكير كثيرة والمبيض ذو مسكن واحد ومن أنواعه البقلة الحمقاء ذات الازهار الكبيرة وتسمى (بورتولاكا جراندي فلورا) واصلها من البريزيل وهو نبات سنوي ساقه كثير الفروع الحمراء المنبسطة على

الارض واوراقه اسطوانية وأزهاره كبيرة حزمية تتولد فى قمة الفروع وهى حمراء لطيفة جدا ومنه صنف ذو أزهار بيضاء وصنف آخر ذو أزهار صفراء
وهذه النباتات لطيفة المنظر وتوافقها الارض الخفيفة الرملية والاماكن غير المظللة وتتكاثر من بزورها التى لا ينبغى ان تغطى بكثير من التراب لدقتها وذلك يكون فى فصل الربيع

(فصيلة شرك الفلك)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات ويندر أن يدخل تحتها نباتات حشيشية وسوقها متسلقة حزينة تسلك موضوعة فى آباط الاوراق وأوراقها متوالية حزينة بلا ذنيبات والازهار منتظمة ابطية وبندران تكون عنقودية وهى محوية بلفافة والكأس ذو قطعة واحدة حافته منقسمة لأربعة أقسام أو خمسة ملونة من الباطن والتويج ذو أربع وريقات أو خمسة والحافة الباطنة للزهر مزينة بخيوط عديدة تكون منها الشبه بالتاج وأعضاء التذكير من أربعة الى خمسة مندغمة فى قاع الكأس أو فى قمة عمود اسطوانى يسمى بحامل عضو التأنيث واعضاء التذكير وهو ينتهى بمبيض ذى مسكن واحد يحتوى على اصول بزور عديدة مثبتة على ثلاث مشيمات جدارية ويعلوه ثلاثة خيوط تنتهى بثلاث استجماتات مسمارية الشكل والثمر لحمى عنبى او علبى

(الكلام على زراعة شرك الفلك)

يسمى جنسه (پاسيفلورا) ومعناه زهر الالم ويتميز هذا الجنس بكأسه ذى الانبوبة القصيرة وانواعه كثيرة
ومن أنواعه شرك الفلك ذو الزهر الازرق ويسمى (پاسيفلوراسيروليا) واصله من بلاد البريزيل وبلاد الپيرو وهو نبات شعشاعى نصف خشبى قوى الانبات يعلو من سبعة امتار الى ثمانية وأوراقه كفية ذات خمسة اقسام ملساء محمولة على ذنيب ضارب للحمرة ذى أربع غدد والزهر قطره من ٦ الى ٧ سنتيمترات أبيض مخضر من الباطن وابيض من الظاهر ذو خيوط زرقاء فوقها فرفيرية نحو قاعدتها والثمر بيضاوى فى حجم بيضة صغيرة أخضر اولا ثم يصير أصفر برتقانيا وهو يحتوى على لب حلو الطعم يشبه الرمان هيئة ولونا
وهذا النبات اللطيف يغطى جدرا كبيرة فى زمن يسير وزراعته سهلة وتوافقه الارض الخفيفة الخصبة والمعرض الجنوبى المكشوف ويتكاثر بالبزور وبالعقل تحت النواقيس وبالترقيد وينبغى ان تقرط انواع هذا الجنس كل سنة لتزهر وتتجرد عن

الجذيرات الكثيرة التى تتساقط على السوق والاوراق الحديثة
ومن أنواعه شرك الفلك ذوالزوايا الاربع ويسمى (باسفلورا كوادرانجولاريس) وأصله من الجامايك والمارتينيك وساقه غليظ ذو أربع زوايا مزين كل منها بجناح غشائى والاوراق كبيرة ملساء بيضاوية قلبية مدببة والازهار متوحدة وردية ذات رائحة عطرية والتاج ذو لون ابيض و بنفسجى والثمر كبير فى حجم الجوز الهندى يؤكل
ومن أنواعه شرك الفلك ذو الثمر الكبير ويسمى (باسفلورا ماكروكاربا) وهو شجر كبير ساقه مربع وأوراقه بيضاوية مستطيلة كبيرة والازهار بيضاء وفرفيرية والثمر يؤكل ويبلغ زنته أربعة كيلوجرامات

(فصيلة البيجونيا)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية سوقها لحمية وكثيرا ما تكون مفصلية وأوراقها متوالية لحمية مصحوبة بأذينات ومنقسمة بغير انتظام بالعصب المتوسط فيكون جزء منها اكبر من الجزء الثانى دائما والازهار أحادية اعضاء التناسل ذات مسكن واحد عنقودية ابطية ذات ذنيبات طويلة فالازهار الذكور ذات أربع وريقات كأسية متلونة اثنتان منها ظاهرتان أكبر من الباطنتين وليس لها وريقات توجية واعضاء التذكير عديدة والازهار الاناث لها مبيض ذو ثلاث زوايا وثلاثة مساكن ومتوج بأربع أو تسع وريقات كأسية متلونة موضوعة صفوفا و يعلوه ثلاثة خيوط قصيرة كل منها ذو شعبتين والاستجماتات لحمية والثمر علبى ذو ثلاثة اجنحة

(الكلام على زراعة البيجونيا)

يعزى هذا الجنس الى (بيجون) الذى كان محافظا فى سندومنجو وقد انتشرت زراعة أنواع هذا الجنس منذ بعض سنوات وهى سهلة وتوافقها الاماكن المظللة الرطبة ولا تحمل برد الشتاء فى الهواء المطلق لكن اذا منع سقيها بالماء أثناء هدئها فانها تحمل تأثير البرد والعادة أن تحمل فى عنبر حار رطب وتتكاثر بالبزور أو بالعقل المتخذة من الاوراق ولدقة بزورها ينبغى بذرها على وجه طين القصارى ولا تغطى بالتراب وانواع هذا الجنس كثيرة
ومن أنواعه البيجونيا ذو اللونين ويسمى (بيجونيا ديسكولور) وأصله من بلاد الصين وهو نبات سنوى سوقه الارضية لحمية وسوقه الهوائية لحمية أيضا واوراقه قلبية مدببة مسننة حمراء تحتها من أسفل واعصابها بارزة والازهار وردية موضوعة على ذنيبات زهرية طويلة ذات شعبتين وهو يحمل البرد القليل القوة وقد تحصلت منه بالتصالب

أنواع لطيفة جدّا

ومن أنواعه البيجونيا الذى تشبه أوراقه أوراق الخروع وأصله من بلاد المكسيك وله ساق أرضى لحمى كالنوع الذى قبله وأوراقه كبيرة تشبه أوراق الخروع لكنها أكثر لحمية وأقل انتظاما وهى محمولة على ذنيبات لحمية طولها قدم وهى مزينة بقشور حمراء والأزهار بيضاء كبيرة عنقودية خيمية بيضاء ويتخذ هذا النبات زينة للبساتين فيزرع فى الارض فى فصل الصيف وينقل فى العنبر الحار فى فصل الشتاء

(الفصيلة الآسية)

تشتمل هذه الفصيلة على أشجار وشجيرات أوراقها بسيطة متوالية عديمة الأذينات وأزهارها منتظمة مختلفة الشكل وكأسها ملتصق بالمبيض ذو أربعة فصوص أو خمسة وعدد ورقات التويج كعدد فصوص الكأس وأعضاء التذكير كثيرة العدد مندغمة فى الكأس وخيط عضو التأنيث بسيط ينتهى بأسجماتة تامة والثمر يابس أو لحمى

(الكلام على زراعة الميلالوكا)

ميلالوكا لفظ يونانى معناه الاسود الابيض سمى بذلك لان جذعه أسود وفروعه بيضاء ويشتمل هذا الجنس على اشجار وشجيرات أوراقها مفرطحة متوالية أو متقابلة وأزهارها عديمة الذنيب سنبلية مستطيلة أو كرية والكأس نصف كرى ذو خمسة أسنان والتويج ذو خمس ورقات وأعضاء التذكير كثيرة العدد ذات خمس حزم والمبيض ذو ثلاثة مساكن وأنواعه كثيرة وتتكاثر بالبزور

(الكلام على زراعة الاوكاليتوس المسمى بشجر الكافور خطأ)

يشتمل هذا الجنس على اشجار أصلها من أوستراليا أوراقها جلدية كاملة وأزهارها ابطية متوحدة أو حزمية وكأسها كرى ينفتح بغطاء وورقات التويج ملتصقة بالغطاء المذكور وأعضاء التذكير كثيرة متميزة عن بعضها والمبيض غير ملتصق بالكأس ذو أربعة مساكن

ومن أنواعه الاوكاليتوس الكرى ويسمى (أوكاليتوس جلوبولوس) سمى بذلك لان ثمره كرى وأصله من أوستراليا وهو شجر يبلغ ارتفاعه فى وطنه الاصلى نحو ١٠٠ متر وهو شجر سريع النمو لان ارتفاعه يزداد مترا ونصفا فى كل سنة ويعرف خصوصا بالتغير الذى يحصل فى اوراقه اللطيفة متى تقدم فى السن ففى حداثة سنه تكون اوراقه عريضة متقابلة قلبية مدببة طحلبية مغطاة بغبار ضارب للزرقة ومتى صار النبات شابا فان اوراقه تكون متوالية ذات ذنيبات طويلة تشبه الشرشرة المعروفة شكلا وأزهاره ابطية مجتمعة بيضاء وقد اتخذ زينة للبساتين فيجدد كل سنة من بزره وهو شجر

بقوة انباته وبهيئته اللطيفة ولا يستعمل لذلك الا اذا كان حديث السن ولذلك تبذر بزوره سنويا فتنمو بسرعة لتقوم النباتات الحديثة مقام النباتات العتيقة وهو قوى الانبات وجميع الاراضى توافقه وبزوره صغيرة جدا فتغطى بقليل من التراب عند بذرها فى القصارى وأوان زراعتها فصل الخريف وأواخر فصل الشتاء ومتى تولدت أربع أوراق أو ستة على النباتات الحديثة ينبغى تفريدها فى قصار صغيرة وبعد مضى ستة أشهر تغرس فى الارض فى مكانها الذى أعد لها الا انها تتأثر من النقل

والمعلم (لابيلارديير) الطبيعى الفرانساوى أول من استكشف هذا النبات وشرحه فى أواخر القرن الثامن عشر والمعلم راميل الطبيعى الفرانساوى أول من ادخله فى أوروبا سنة ١٨٥٧ وقد انتشرت زراعته فى جنوب فرانسا بجزيرة الكورس وايطاليا واسبانيا وتعود على اهوية بلاد الجزائر من افريقية أيضا

ولما توجه جناب جاستينيل بك الى باريز عام ١٨٦٥ لتأدية مأمورية اخبره المعلم راميل المذكور عن أهمية ادخال زراعة هذا الشجر بالديار المصرية واعطاه جانبا من بزوره وعند عودته زرعناها بحديقة النباتات فبعد مضى ستة أشهر اكتسبت النباتات الحديثة ارتفاعا يبلغ مترا وتفرعت فغرست فى الارض ونجح انباتها ولم تتأثر من اهوية القطر ولما علم نفع هذا الشجر صدر الامر العالى من الحضرة الخديوية بتكاثره فى بساتين الجيزة والجزيرة وفى بستان مدرسة الزراعة الكائنة بالقبة

وتنتشر من أوراقه رائحة عطرية ذكية تشبه رائحة الخزامى وهى ناشئة عن زيت طيار يستعمله صناع الاعطار فى عصرنا هذا الصنع المستحضرات العطرية والظاهر أن لهذا الدهن تأثيرا مرئيا بالصحة اذا تصاعد فى الهواء فقد علم انه كان يوجد فى اوستراليا بلاد ذات مستنقعات تنتشر منها تصعدات آجامية وكان أهلها يصابون بالحميات المتقطعة دوريا كل سنة ثم صار هواؤها مريئا بعد غرس هذا الشجر فيها فان ما يتصاعد منه من الروائح العطرية يزيل تلك التصعدات الآجامية والغالب على الظن أنه اذا أمكن انتشار زراعة هذا الشجر فى بلاد السودان التى تتسلطن فيها الحميات المتقطعة وتكتسب صفات الحميات الخبيثة يكون ذلك نافعا جدا

ولا يخفى ان سرعة نمو هذا الشجر تصيره نافعا للديار المصرية التى لا يوجد بها اخشاب كثيرة خصوصا وان خشبه صلب جدا كثيف يتحمل تأثير الهواء والماء والحشرات فان صلابة السفن العظيمة التى تصنع فى اوستراليا ناشئة عن جودة خشب هذا الشجر وان الجسور والارصفة تصنع من هذا الخشب لعدم قبوله التلف وأيضا يجلب مقدار عظيم من خشب هذا الشجر الى بلاد الهند لصنع السفن وغيرها من الاشغال

المتعلقة بطرق الحديد

وهناك حالة أخرى تصير هذا الشجر مهما وهي عسل النحل والشمع اللذان يتخذان من أزهاره قال المعلم (راميل) ان النحل الاوروبي كان مجهولا في اوستراليا والمعلم (ويلسون) هو الذي أدخله هناك فتكاثر بسرعة فان قيل ما سبب هذا التكاثر العظيم السريع قلنا انه ناشئ عن أزهار الاوكالبتوس الذي هو كثير الانتشار بالبلاد المذكورة (انتهى قول المعلم راميل) وعلى مقتضى ما ذكر يؤمل ان هذا الشجر متى ابتدأت زهوره بعد تكاثره بالديار المصرية يتحصل على كمية عظيمة من عسل النحل والشمع

ويفهم من التفتيشات التي أجراها المعلم (مولير) ناظر بستان تربية النباتات الكائن في (ميلبورن) من (اوستراليا) ان قشر هذا الشجر الذي يتأتى الحصول على مقدار كبير منه ويقصر بسهولة (أي يكتسب اللون الابيض) يصنع منه ورق الكتابة والطباعة والعبوة

فاستبان ان هذا الشجر جدير بالاعتناء نظرا لتسعة أوجه أولها سهولة تكاثره بالبزور وثانيها سرعة نموه التي تبيح الحصول على اشجار كبيرة منه في زمن يسير وثالثها اجمال منظره الذي يصيره في ضمن اشجار الزينة ورابعها ان الرائحة العطرية التي تنتشر من أوراقه تؤثر في التصعدات الآجامية فتزيلها وتصير الهواء مريئا وخامسها أنه يتحصل من أزهاره العديدة كثير من عسل النحل والشمع وسادسها انه يتأتى استعمال قشره لصنع الورق وسابعها ان كثافة خشبه أكبر من كثافة خشب البلوط وليس قابلا للفساد وثامنها متانة هذا الخشب ومرونته التي لا يمكن توضيحها الا اذا رؤيت سوق هذا الشجر تميل بتأثير الرياح التي تهب بقوة خصوصا في الديار المصرية وتاسعها ان جذعه الذي هو دقيق نحو جزئه العلوي تصنع منه صوارى السفن وان لم تكن خفته ومرونته كخفة ومرونة جذع الصنوبر فهذه صفات جيدة تصير هذا الشجر نافعا في بلادنا

ولنذكر المتحصلات التي يمكن استخراجها من هذا الشجر النافع فنقول وبالله التوفيق

قد اجرى المعلمان (كلويز) و(سيكارد) الكيماويان الفرانساويان تفتيشات في هذا الشجر فاستخرجا منه متحصلات مختلفة نافعة فاذا قطرت اوراقه وفروعه الحديثة مع الماء بعد تجزئتها تحصل من كل مائة جزء منها جزآن من دهن طيار لا لون له أخف من الماء ذو رائحة عطرية قوية يستعمله العطارون في صناعتهم قال المعلم (كلويز)

١٠ ٣٠
وتركيب هذا الدهن كتركيب دهن الترمنتينا اى ان علامته الجبرية ك١٠ يد١٦
وهذا مثال للايزوميريا (أى مشابهة التركيب ومخالفة الصفات) وكثافته ٨٩٦ر٠ وهو يغلى على ١٧٥ +

والماء المتحصل من التقطير يكون مختلطا بقليل من الدهن الطيار وطعمه بارد مر كافورى مقبول

والمنقوع المائى للاوراق ملوّن قابل لاذو رائحة قوية عطرية ناشئة عن الدهن المذكور وطعمه مر قابض وهو يرسب املاح سيسكوى أوكسيد الحديد راسبا اسود ويعكر محلول المادة الهلامية وهاتان الصفتان ناشئتان عن وجود التنين فى الاوراق
واذا صعد هذا المنقوع تحصلت منه خلاصة ضاربة للزرقة اذا كلست تحصل منها رماد محتو على كثير من البوتاسا وعلى آثار من الجير
ومنقوع الاوراق الكؤلى يتحصل منه سائل أخضر زمرذى ذو طعم قابض وراتنجى عطرى مر يحتوى على دهن طيار وراتنج ومادة خلاصية وتنين فاذا صعد هذا السائل حتى صار قوامه شرابيا تحصلت منه كتلة اذا عوملت بالماء البارد رسبت منها مادة خلاصية خضراء ذات كآمرة الطعم عطرية هى راتنج الاوكاليبتوس وهذا الراتنج يجمد اذا عرض للهواء ويسترخى اذا أثرت فيه الحرارة وهو يحترق بلهب أبيض مضىء وتنتشر منه رائحة عطرية ذكية وربما انتفع به للاستصباح فى المستقبل
وقد أعطيت المتحصلات التى أسلفنا ذكرها بكميات مختلفة للحيوانات ولم يحصل منها تأثير مضر فينتج من ذلك ان شجر الاوكاليبتوس لايحتوى على اصل سام
وربما وجدوا فى هذه المتحصلات المختلفة أدوية نافعة فى فن العلاج فقد علم ان المنقوع الذى يستخرج بنقع أوراقه فى الماء كما ينقع الشاى طارد للحمى جيد النفع
ومن انواع هذا الجنس أيضا الاوكاليبتوس ذو الانبات القوى ويسمى (اوكاليبتوس روبوستا) وهو شجر يبلغ ارتفاعا عظيما أوراقه بيضاوية مستطيلة وأزهاره خيمية ابطية بيضاء
ومن أنواعه ايضا الاوكاليبتوس الذى اوراقه تشبه اوراق الحور ويسمى (اوكاليبتوس بوبليفوليا) والاوكاليبتوس المرتفع ويسمى (اوكاليبتوس جيجانتيا) وانواع اخر كثيرة ينبغى اجراء مايلزم من التجارب فى زراعتها ليعلم ماياتى تعوده منها على اهوية بلادنا

(الكلام على زراعة شجر فلفل الجمايك)

يسمى جنسه (اوجينيا) نسبة للبرنس (اوجين) من (ساقوا) واشجار هذا الجنس

أوراقها متقابلة وأزهارها متوحدة أو حزمية ابطية والكأس ذو أربعة فصوص والتويج ذو أربع وريقات واعضاء التذكير عديدة والمبيض سفلي ذو ثلاثة مساكن وانواعه كثيرة تتكاثر بالبزور أو بالعقل في العنبر الحار أو البارد

ومن أنواعه فلفل الجامايك ويسمى (أوجينيا بيمانتا) وأوراقه عطرية تخاط بالاطعمة كاوراق الغار المشرف وهذا الشجر اللطيف يوجد في بساتين الحضرة الخديوية

(فصيلة الليتروم)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات ونباتات حشيشية أوراقها عديمة الاذينات وأزهارها منتظمة أو غير منتظمة وكأسها ذو قطعة واحدة غير ملتصق بالمبيض قرصه منقسم الى جملة فصوص مختلفة العدد ووريقات التويج واعضاء التذكير مندغمة في قمة انبوبة الكأس وعددها كعدد أقسامه والمبيض بسيط ذو جملة مساكن يعلوه خيط ينتهي باسجماتة منتفخة والثمر علبي ذو مسكنين أو جملة مساكن تحتوي على جملة بزور

(الكلام على زراعة الليتروم)

هذا اللفظ مشتق من (ليترون) كلمة يونانية معناها الدم اشارة الى لون أزهاره ونباتات هذا الجنس حشيشية وقد تكون سوقها خشبية أحيانا وأوراقها متوالية أو متقابلة أو حلقية وأزهارها ابطية او عنقودية والكأس متلون ذو ثمانية اضلاع أو اثنى عشر وعدد أسنانه كعدد الاضلاع ووريقات التويج من أربع الى ستة واعضاء التذكير من ثمانية الى اثنى عشر مندغمة في الجزء السفلي من أنبوبة الكأس أو في وسطها والمبيض ذو مسكنين

ومن انواعه الليتروم المعتاد ويسمى (ليتروم ساليكاريا) واصله من أوربا وهو نبات معمر ساقه مستقيم متفرع نحو قمته يعلو مترا فأكثر وأوراقه حربية قلبية متقابلة او حلقية ثلاثا ثلاثا والازهار عديدة وردية سنبلية مترا كمة هرمية

(الكلام على زراعة الكوفيا)

هذا اللفظ مشتق من (كوفوس) كلمة يونانية معناها المنحني اشارة الى شكل كأسه المنحني ويشتمل هذا الجنس على شجيرات ونباتات حشيشية اوراقها متقابلة وازهارها ابطية او عنقودية مصحوبة باذينات زهرية والكأس محدودب او مهمازي نحو قاعدته ذو ١٢ سنا غير متساوية وقد يكون عدد الاسنان ٦ فقط ووريقات التويج صغيرة جدا عددها ستة مندغمة في قمة انبوبة الكأس واعضاء التذكير ١٢ والمبيض ذو مسكنين محاط بقرص غددي

ومن انواعه الكوفيا ذو الاوراق الحربية ويسمى (كوفيا لانسيولاتا) واصله من

بلاد المكسيك وأوراقه حربية وأزهار ذات الوان مختلفة فاما أن تكون وردية أو حمراء فرفيرية داكنة ويتكاثر من بزوره فى فصل الربيع

ومن أنواعه الكوفيا ذو الاوراق القلبية ويسمى (كوفيا كورداتا) وأصله من بلاد البيرو وهو شجيرة ساقها اسطوانى وبرى وفروعها حشيشية مستقيمة والاوراق قلبية كاملة وقد تكون بيضاوية والازهار عنقودية متفرقة انتهائية مكونة من عناقيد غير مترا كمة حمراء زاهية ووريقات التويج عريضة معوجة وهو ألطف أنواع هذا الجنس

(فصيلة الفوكسيا)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات أوراقها متوالية أو متقابلة عديمة الاذينات وأزهارها ابطية اوعنقودية والكاس انبوبى ملتصق بالمبيض يستطيل من أعلى على شكل أنبوبة طويلة غالبا وعدد وريقات التويج كعدد اقسام الكاس واعضاء التذكير كعدد وريقات التويج اوضعفها والمبيض ذو مسكنين أو أربعة يعلوه خيط دقيق والثمر مختلف النوع

(الكلام على زراعة الفوكسيا)

يعزى هذا الجنس الى (ليونارفوكس) طبيب من الباويير وهو يشتمل على شجيرات أوراقها متقابلة أو متوالية أو حربية وأزهارها ابطية متوحدة أو عنقودية انتهائية منكسة ذات ذنيبات طويلة والكاس متلون توجى ذو أنبوبة مختنقة على المبيض وقرصه ذو اربعة اقسام شريطية وورقات التويج اربعة عريضة ملتفة على نفسها واعضاء التذكير ثمانية بارزة والمبيض كرى ذو اربعة مساكن يعلوه خيط طويل ينتهى باحصاة ذات اربعة فصوص والثمر عنبى

(زراعتها) نباتات هذا الجنس تنبت فى الغابات المظللة الرطبة على الجبال المرتفعة من امريكا الجنوبية وحينئذ فلا ينبغى تعريضها للاشعة الشمسية فى ارض كثيرة اليبوسة فان اوراقها اللينة لاتتحمل تأثيرها فاذا قوبلت بينه اوراق الفصيلة البرتقانية او الفصيلة الآسية اوغيرها من النباتات التى تألف الاماكن المكشوفة وتأثير الشمس بينه اوراق الفوكسيا علم أن قوامها يابس واحدا وأنها تتلف بسرعة بملامسة الاشعة الشمسية او بملامسة هواء يابس فيلزم لها مكان رطب مع عدم حرمانها من الهواء والضوء

وفى فصل الخريف قبل حلول اوان البرد الشديد ينبغى ادخال هذه النباتات فى العنبر البارد ولما كانت عند قلعها من الارض لغرسها فى المقصارى تحتاج لازالة كثير من

جذورها

جذورها ينبغي أن يزال كثير من سوقها ايضا لحصول الموازنة بين الجزء الغذى والجزء المتغذى وحينئذ تنتهز فرصة الوقت المذكور لاكتساب هذه النباتات أحسن شكل ومتى اتضحت العلامات الاولية للانبات وذلك يكون فى شهرى (امشير) و (برمهات) ينبغى أن تنقل فى قصار مناسبة لقوتها والارض التى تغرس فيها هذه النباتات عبارة عن مخلوط مكون من دبال الاوراق ومن طين الخليج السليسى وارض البساتين يضاف اليه قليل من السرقين العتيق وبعد اجراء هذه العملية ينبغى وضعها فى الضوء بمكان يتجدد هواؤه ولا ينبغى أن يهمل قرطها المتفرع ولا يخشى من كون هذا العمل يؤخر اوان التزهر لان الازهار التى تتولد متأخرة تكون كثيرة ويكون قرطها الى اواخر شهر (بشنس) ثم تترك لتتكون ازرارها الزهرية ثم توضع فى مكان مظلل قليلا لئلا تتأثر من حر الشمس حتى تدخل فى العنبر ولذا زرعت فى العنبر ينبغى أن تكون قريبة من الواجهة الزجاجية لئلا تسترخى وأن يعطى لها من الهواء ما أمكن وزعم بعضهم ان هذه النباتات لا ينبغى أن تصان من تأثير الشمس مدة فصل الصيف لتتكون ازرارها الزهرية جيدا وهذا القول غير وجيه نعم ان حرمان هذه النباتات من الضوء يكون ضرره أكثر من تأثير الشمس فلاجل الحصول على النتائج الجيدة ينبغى ان تكون الحالة متوسطة بين هاتين الحالتين يعنى أن النباتات تكون مظللة قليلا وقد قلنا ان معظم هذه النباتات يعيش فى اماكن حارة رطبة غالبا ويتسلق على أشجار الغابات بفروعه الشعشاعية ومن الواضح أنها بهذه المثابة تكون مظللة بأوراق هذه الاشجار والسقى يلزم أن يكون وافرا ومثله الرش خصوصا فى اثناء تزهرها ولنضف الى ما قلناه أن الغراء اذا أذيب فى الماء وسقيت به هذه النباتات يكون منبها لها وللعتر أيضا

وتتكاثر هذه النباتات بسهولة من العقل كما يتكاثر العتر وذلك يكون فى زمن الصحو (وهو اواخر فصل الربيع وفصل الصيف كله الى اواخر فصل الخريف) فتغرس هذه العقل تحت النواقيس على طبقة حارة ثم بعد ١٥ يوما تنقل فى قصار اخرى ثم تجعل تحت الشربجات مع قرطها المتفرع وينبغى أن تفضل السوق القوية على غيرها

ومن انواع هذا الجنس الفوكسيا الاحمر ويسمى (فوكسيا كوكسينيا) واصله من (ماجيلان) اسم بوغاز فى امريكا الجنوبية وهو شجيرة تعلو اكثر من متر كثيرة الفروع الملساء واوراقها متقابلة او حلقية ثلاثا ثلاثا بيضاوية حادة مسننة وأزهارها ذات ذنيبات طويلة والكأس احمر ذو فصوص بيضاوية مستطيلة حادة ووريقات التويج بنفسجية بيضاوية منعكسة ساقطة على نفسها اقصر من الكأس وهذا النوع وان

كان قدعيا وأزهاره صغيرة بالنسبة لغيره من أنواع هذا الجنس فهو لطيف للغاية لان أزهاره كثيرة تمكث زمنا وينبغي ادخاله في العنبر البارد في فصل الشتاء

ومن أنواعه أيضا الفوكسيا الكرى ويسمى (فوكسيا جلوبوزا) وأصله من بلاد الشيلي وهو شجيرة كثيرة الفروع تعلو مترين أوراقها بيضاوية حادة ملساء مسننة والازهار متدلية كروية كأسها احمر فرفيري وورقات التويج فرفيرية بنفسجية قاتمة وهذا النوع لطيف المنظر كالذي قبله يتزهر بسهولة وأزهاره كثيرة تمكث زمنا وفي فصل الشتاء ينبغي ادخاله في العنبر البارد

ومن أنواعه ايضا الفوكسيا اللطيف ويسمى (فوكسيا فولجينس) وأصله من بلاد المكسيك وهو شجيرة ذات جذور منتفخة تعلو مترين أوراقها عريضة قلبية ملساء بيضاوية مدببة والازهار عنقودية متدلية ذات أنبوبة طولها من ٥ الى ٦ سنتيمترات ولونها احمر لعلى داكن وفي فصل الشتاء ينبغي ادخاله في العنبر البارد

(الكلام على زراعة الكلاركيا)

يعزى هذا الجنس الى (كلارك) القبودان الامريكي ونباتاته حشيشية أوراقها متوالية وأزهارها ابطية متوحدة عديمة الذنيب والكأس ذوانبوبة قصيرة وقرصه ذواربعة اقسام والتويج مكون من اربع وريقات منبسطة والثمر علبي ينفتح الى أربعة مصاريع والبزور صغيرة

ومن أنواعه الكلاركيا الظريف ويسمى (كلاركيا بولشيلا) واصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوي ساقه كثير الفروع متفرع يعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا واوراقه حربية وأزهاره عنقودية وردية أو بيضاء وتوافقه الاراضي الرملية ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع أو في فصل الخريف

(الكلام على زراعة الجوديتيا)

يعزى هذا الجنس الى (جوديت) الطبيعي السويسي ونباتاته حشيشية اوراقها متوالية وازهارها ابطية متوحدة والكأس ذوانبوبة مستعرضة على شكل قمع وقرصه ذواربعة فصوص والتويج ذواربع وريقات واعضاء التذكير ثمانية والمبيض سفلي ذواربع زوايا والثمر علبي ذوبزور جناحية فصية

ومن انواعه الجوديتيا الاحمر ويسمى (جوديتيا روبيكوندا) واصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوي وبري ساقه مستقيم متفرع يعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا واوراقه حربية وأزهاره كبيرة عنقودية حمراء بنفسجية ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف

(الكلام على زراعة الاينوتيرا)

هذا اللفظ يونانى مركب من كلمتين معناهما مرعى الحمير ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية وأزهارها ابطية متوحدة لاتنتسم فى الغالب الاليلا أوصباحا والكأس ذوانبوبة طويلة وقرصه ذوخمسة اقسام ضيقة والتويج ذواربع وريقات واعضاء التذكير ثمانية والمبيض سفلى ذواربعة مساكن والبزور ذات قشرة اسفنجية وانواعه كثيرة

ومن أنواعه الاينوتيرا المنسوب الى (دروموند) ويسمى (اينوتيرادروموندى) وهو نبات سنوى وبرى ذولون أخضر رمادى وساقه كثيرا الفروع وأوراقه حربية وزهره أصفر ناصع ويتكاثر ببزوره فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الجورا)

تعريب هذا الاسم من اليونانية اللطيف جدا ونباتاته حشيشية وأوراقه متوالية وازهاره عنقودية بسيطة والكأس ذوانبوبة طويلة حافته ذات ثلاثة فصوص أوأربعة ووريقات التويج ثلاثة أوأربعة منبسطة وأعضاء التذكيرستة اوثمانية والمبيض ذو ثلاث زوايا أواربعة والخيط دقيق ينتهى بثلاث استجماتات اواربعة خيطية والثمر صغير ذوغلاف ثمرى يابس وذو مسكن واحد

وتحته نوع واحد يعزى الى (لندهيمير) ويسمى (جورا لندهيميرى) وهو نبات معمر سوقه متفرعة مستقيمة تعلو مترا ونصفا وأوراقه بيضاوية حربية مسننة وكثيرا مايشاهد عليها بقع فرفيرية وأزهاره عديدة متدلية بيضاء اووردية عنقودية متعرجة وتوافقه الارض المتخلخلة الرطبة قليلا ويتكاثر من بزوره فى فصل الخريف

(الفصيلة الحماضية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية سوقها الارضية لحمية وأوراقها مركبة من ثلاث وريقات أوخمسة اصبعية تشبه أوراق البرسيم وازهارها منتظمة لطيفة المنظر وكأسها ذوخمس وريقات والتويج ذوخمس وريقات متساوية واعضاء التذكيرعشرة خمسة منها طويلة وخمسة قصيرة والمبيض ذوخمسة مساكن يعلوه خمسة خيوط متميزة والثمر علبى يحتوى على جملة بزورذات سويداء لحمية

(الكلام على زراعة الحماض)

يسمى جنسه (أوكساليس) وهذا الاسم مشتق من (أوكسيس) كلمة يونانية معناها الحامض اشارة الى حموضة اوراق بعض انواعه التى تقوم مقام الحماض المعتاد الذى

هو نبات اخر من الفصيلة الراوندية يسمى (روميكس أسيتوزا) وقد أسلفنا ذكره في الخضراوات

ومن أنواعه الحماص ذو الزهر الاصفر ويسمى (أوكساليس كريناتا) وهو نبات معمر كثير الفروع أوراقه مركبة من ثلاث وريقات قلبية منعكسة فرفيرية وأزهاره صغيرة صفراء ذهبية خيمية وهو يألف الاراضى الرملية الرطبة ويتخذ بنسة للمماشى والصخور ويتكاثر بسهولة من رؤسه المدفونة فى الارض

(فصيلة عود القنا)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية أوراقها متقابلة أو متوالية وأزهارها غير منتظمة والكأس ذو خمس وريقات غير متساوية أكبرها وريقة تمتد على شكل المهماز ووريقات التويج خمسة واحدة منها أكبر الجميع مقعرة متميزة والاربع وريقات الاخرى ملتحمة كثيرا أوقليلا واعضاء التذكير خمسة ملتحمة بحوقتها والمبيض ذو خمسة مساكن تعلوه استجماتة عديمة الخيط ذات خمسة فصوص والثمر علبى ينفتح بمرونة الى خمسة مصاريع تلتف على نفسها حالا من أعلى الى اسفل والبزور مجردة عن السويداء

(الكلام على زراعة عود القنا)

يسمى جنسه (إمپاسينس) كلمة يونانية معناها الذى تتقذف بزوره اشارة الى ثمره الذى اذا انفتح انقذفت منه بزوره

ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متقابلة أو متوالية وازهارها غير منتظمة متوحدة ومحمولة على ذنيبات زهرية ابطية والثمر علبى ينفتح بمرونة الى خمسة مصاريع تلتف على نفسها حالا الى الداخل من أعلى الى اسفل وانواعه كثيرة

ومن انواعه عود القنا البستانى ويسمى (إمپاسينس بلسمينا) كما يسمى ايضا (بلسمينا هورطانسيس) واصله من بلاد الهند الشرقية وهو نبات سنوى ساقه قوى الانبات متفرع يعلو من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا واوراقه حربية مسننة وازهاره مختلفة الالوان عنقودية ويتكاثر من بزوره فى فصل الربيع

ومن ألطف انواعه عود القنا الشبيه بالكاميليا ويسمى (إمپاسينس كاميليا) سمى بذلك لان وريقات تويجه (الناشئ معظمها عن استحالة اعضاء التذكير الى وريقات تويجية) تشبه ازهار الكاميليا واصنافه ذات ازهار مختلفة الالوان وتتكاثر بالبزور

(فصيلة أبي خنجر)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية متسلقة عادة واوراقها بسيطة درقية ذنيبية فالسفلى

متقابلة اذينية والعليا متوالية عديمة الاذينات والازهار غير منتظمة والكأس ذو شفتين يمتد من أسفله على شكل المهماز الذى كان سببا فى تسميته بأبى خنجر وورَيقات التويج خمسة مندغمة على الكأس وأعضاء التذكير ثمانية والمبيض ذو مسكنين أو ثلاثة يعلوه خيط ذو ثلاث شعب والثمرة تكون من ثمرتين فقيرتين أو ثلاثة لحمية ذات أضلاع مختلفة البروز

(الكلام على زراعة ابى خنجر)

يسمى جنسه (ترو بيولوم) كلمة يونانية معناها الدرقة اشارة الى شكل أوراقه الدرقية ويسمى بالافرنجية (كابوسين) وهذا اللفظ مشتق من (كابوس) ومعناه عرقية الراهب ونباتات هذا الجنس حشيشية متسلقة أوراقها درقية

ومن أنواعه ابو خنجر الصغير ويسمى (تروبيولوم مينوس) وأصله من بلاد البيرو وهو نبات سنوى ساقه يعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتمترا كثير الفروع وأزهاره ذات كأس اصفر ضارب للخضرة ووريقات التويج صفراء ذات خطوط اعلية وبزوره صغيرة وهو يتخذ زينة للمماشى ويزرع فى الارض معرضا للشمس كما انه يزرع فى القصارى زينة للشبابيك والمساكن ويتكاثر من بزوره فى فصل الربيع واصنافه كثيرة

ومن أنواعه أيضا أبو خنجر الكبير ويسمى (تروبيولوم ماجوس) واصله من بلاد البيرو وهو نبات سنوى سوقه متسلقة تعلو من مترين الى ثلاثة وأزهاره كبيرة صفراء برتقانية ذات بقع فرفيرية وبزوره كبيرة ويتكاثر من بزوره فى فصل الربيع ايضا واصنافه كثيرة

(فصيلة العتر)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات ذات سوق عقدية تحمل أوراقا متقابلة أو متوالية ذات اذينات وازهار منتظمة أو غير منتظمة والكأس مكون من خمس وريقات والتويج مكون من خمس وريقات ايضا وأعضاء التذكير من ١٠ الى ١٥ ذات حزمة واحدة نحو قاعدتها واحيانا يكون بعضها مجردا عن الاشيرات والمبيض ذو خمسة اضلاع بارزة يعلوه عمود تخين يحمل خمسة خيوط والثمر ذو خمسة مساكن تنفصل من أسفل الى اعلى

(الكلام على زراعة العتر المعتاد)

يسمى جنسه (جيرانيوم) وهو يشتمل على نباتات حشيشية أزهارها منتظمة تشتمل على عشرة أعضاء تذكير مزينة كلها بأشيراتها

وانواع هذا الجنس لطيفة المنظر تستعمل زينة للبساتين ويوافقها الارض المتخلخلة

الرطبة وتتكاثر من عقلها فى فصل الخريف أو فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة العتر الانجليزى)

يسمى جنسه (بيلارجونيوم) وهو يشتمل على شجيرات وعلى نباتات حشيشية أزهارها غير منتظمة ولها عشرة أعضاء تذكير سبعة منها مزينة بأتبراتها وأنواع هذا الجنس عديدة منها ما يتخذ زينة للبساتين ومنها ما يتخذ زينة للمنازل

فالاصناف المعدة لتزيين البساتين يلزم غرسها فى أرض مسمدة بالسرقين العتيق أو بدبال الاوراق ويجعل ارض البيوت التى تغرس فيها هذه النباتات محدبة لتكون لطيفة المنظر وتمتنع الرطوبة نحو قاعدتها وينبغى أن يكون السقى والرش وافرين مدة الانبات وينتخب لذلك الوقت الذى تكون فيه الشمس لاقوة لها وبدون هذا الاحتراس تحترق الاوراق

وأحسن قومپوست للنباتات التى تزرع فى القصارى هو المكون من أجزاء متساوية من طين رملى ودبال الاوراق وسرقين البقر وينبغى أن يجهز هذا القومپوست قبل استعماله بزمن ليكون جامعا للشروط الموافقة للانبات ويتأتى استعمال أسمدة أخرى لكن ينبغى أن تعرف قوتها قبل استعمالها فالدم المجفف والغائط الجاف وزرق الحمام أسمدة قوية التأثير لكن قبل استعمالها لتلك النباتات ينبغى تجربتها فى بعض نباتات من هذا النوع لتعلم الكمية التى يلزم استعمالها من كل منها

وتحال هذه النباتات بالتقليم اللائق متى ابتدأت فى الهدء الى سوق قصيرة فلا ينبغى أن تعطى حينئذ الا الماء الضرورى لمنع جفافها وفى أثناء انباتها ينبغى أن تسقى بكثير من الماء واذا أريد ازديادقوتها اضيف الى الماء أسمدة كالجوانو والغراء فيستعمل من كل منهما ٥٠٠ جرام لكل ١٠٠ لتر من الماء ورش هذه النباتات جيد للغاية لمنعها من أن تكتسب الصلابة وينبغى أن يكون الرش بماء عذب من ابتداء شهر (برمهات) الى أن تتزهر ويكون رشها صباحا واذا خيف عليها من تأثير الشمس ينبغى تظليلها

وتقلم هذه النباتات بعد تزهرها فتزال منها جميع السوق الموضوعة وضعا غير لائق ثم يقلم ما بقى منها حتى لايبقى منه الا عينان وتقرط فى حداثة سنها فتزال الازرار الحديثة حتى تكتسب النباتات الشكل المطلوب

وتتكاثر هذه النباتات اما بالبزور واما بالعقل فتتكاثر بالبزور فيما اذا كان المقصود الحصول على اصناف جديدة وتتكاثر بالعقل فيما اذا كان المقصود الحصول على

الاصناف الموجودة عينها وتجنى البزور في فصل الخريف ثم تبذر بعد اجتنائها في قصار أو في مواجير محتوية على طبقة من الخزف و ينبغي أن يكون البذر خفيفا لئلا تتلف النباتات بعضها بعضا ثم تغطى بالتراب وتسقى بالرشاشة ومتى تولد للنباتات الحديثة من ٥ أوراق الى ٦ ينبغي أن تفرد في قصار صغيرة ثم تعامل زمنا كأنها عقل تحت الشريحات ثم تفرط أول مرة ثم تنقل في قصار على التعاقب

والتكاثر بالعقل سهل جدا في فصل الخريف أو فصل الربيع وتصنع العقل طويلة أو قصيرة أو ذات عين واحدة مصحوبة بورقة وبجزء من الساق ثم تغرس في قصار على طبقة من السبلة وبعد مضي ثلاثة أسابيع او أربعة ينبغي تفريدها ثم تعامل كالنباتات المتحصلة من البزور

(الفصيلة الثانية)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات اوراقها متوالية بسيطة جلدية لامعة مجردة عن الاذينات وازهارها منتظمة لطيفة جدا كبيرة والكأس مكون من ثلاث وريقات الى خمسة مقعرة وعدد وريقات التويج كعدد وريقات الكأس واعضاء التذكير عديدة وقد تكون ذات حزمة واحدة نحو قاعدتها والمبيض بسيط ذو مسكن واحد وجملة مساكن والثمر علبي أو لحمي

(الكلام على زراعة الكاميليا)

يعزى هذا الجنس الى (كاميليوس) الذي ساح ببلاد الصين والجابون في القرن السابع عشر

وشجيرات هذا الجنس ذات أوراق ثخينة لامعة جلدية وأزهارها كبيرة وكأسها قابل للسقوط ووريقات التويج متميزة عن بعضها وأعضاء التذكير ملتحمة نحو قاعدتها بالخيوط التي هي مخروطية

والكاميليا الجابونية تسمى باللسان النباتي (كاميليا جابونيكا) وتسمى أيضا بورد الجابون وهي شجيرة تعلو من مترين الى أربعة أمتار اذا استنبتت وفي وطنها الاصلي يبلغ طولها ١٢ مترا وفروعها ملساء ضاربة للسنجابية أو للسمرة واوراقها بيضاوية حادة مسننة مفرطحة لامعة خضراء داكنة من اعلى باهتة من اسفل وأزهارها متوحدة او موضوعة زوجا زوجا وهي بسيطة قطرها من ٦ الى ٧ سنتيمترات ذات لون احمر لطيف جدا واعضاء التذكير عديدة يتكون منها تاج في مركز الزهر والاسديات صفراء ذهبية وهي تتزهر في البلاد الاجنبية شتاء

والعنبر ضروري لهذا النبات ببلادنا لكن يلزم أن يكون نيرا يتجدد هواؤه بسهولة

فان هذا النبات لا يستدعى الا وقاية من البرد الشديد وفى أوان تزهره ينبغى ان ترفع درجة حرارة العنبر قليلا لان سقوط أزهاره الزهرية ينشأ عن قلة درجة الحرارة كما أن الرطوبة المفرطة ينشأ عنها سقوط تلك الازرار الزهرية أيضا

وطين الخلنج هو الأوفق لهذا النبات ومايغرس منه فى الارض تجهز له ارض خصبة مكونة من اربعة أجزاء من دبال الاوراق وجزء من طين رملى وقد يضاف الى هذا المخلوط قليل من فحم الخشب المجروش فان فيه مزية عظيمة وجميع النباتات التى توافقها طين الخلنج ينجح نبتها فى المخلوط المذكور وتنقل من قصاريها متى ذبلت أزهارها

والنباتات المزروعة فى القصارى اذا سقيت بالماء العذب ساعد فى تقدم انباتها ومنع ازرارها الزهرية من السقوط وروث الضأن المعاق فى الماء جيد الاستعمال لاكتساب النباتات الحديثة قوة فى انباتها وينبغى أن ترش بالماء كثيرا أثناء الانبات

ويقلم هذا النبات بحسب الحاجة فانه يحتمل التقليم وفى فصل الصيف تزال شريحات العنابر وتستبدل بشريحات من الغاب وتوضع النباتات المزروعة فى القصارى أو فى الصناديق فى دروات من الاثل أو غيره

ويتكاثر هذا النبات بالعقل تحت النواقيس على طبقة من السبلة ولا تستعمل هذه الطريقة الا للانواع ذات الازهار البسيطة للحصول على نباتات تطعم عليها الاصناف الجيدة ومع ذلك فالنباتات المتحصلة من البزور تفضل عليها

(الفصيلة الزيزفونية)

تشتمل هذه الفصيلة على أشجار وشجيرات ويندر أن تكون نباتاتها حشيشية واوراقها متوالية مصحوبة باذينات وازهارها ابطية وكأسها ذو اربع وريقات او خمس وعدد وريقات التويج كعدد وريقات الكأس وأعضاء التذكير ضعف وريقات التويج أو غير محدودة اى كثيرة العدد والمبيض بسيط ذو مسكنين الى عشرة يعلوه خيط والثمر بسيط أو لحى

(الكلام على زراعة شجر القضيب)

يسمى جنسه (جريويا) نسبة الى (جريو) النباتى الانجليزى وهو يشتمل على أشجار وشجيرات كأسها ذو خمس وريقات متلونة من الباطن وتويجها ذو خمس وريقات اقصر من وريقات الكأس مزينة نحو قاعدتها بغدة رحيقية واعضاء التذكير عديدة محمولة على مجمع عام غددى والمبيض ذو مسكنين أو أربعة يخلفه ثمر زيتونى مكون من ثلاثة نصوص أو أربعة وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور والعقل المتخذة من الفريعات

الحديثة

الحديثة التي تغرس تحت النواقيس وينجح تكاثرها بالترقيد أيضا

(فصيلة اللوز الهندي)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ويندر أن يدخل تحتها نباتات حشيشية واوراقها متوالية بسيطة مصحوبة بأذينات وازهارها منتظمة والكأس ذو قطعة واحدة وقرصه ذو اربعة أقسام أو خمسة ووريقات التويج خمسة واعضاء التذكير منه خمسة أسفل المبيض وعددها كعدد وريقات التويج أو ضعفها أو امثالها وهي ملتحمة بخيوطها كثيرا أو قليلا على هيئة انبوبة والمبيض اما ان يكون بسيطا ذا حجيرة مسكن واما ان يكون متضاعفا أي مكونا من خمسة مبايض متميزة والثمر يابس غير قابل للانفتاح يحتوي على بزور عديدة

(الكلام على زراعة شجر اللوز الهندي)

يسمى جنسه (تيوبروما) ومعناه باليونانية اغذاء الالهي اشارة الى الاصل المغذي الذي في بزوره ومنها اصنع الشكولاتا

واصل شجر اللوز الهندي من امريكا الجنوبية وهو يبلغ ارتفاعا قليلا وفروعه جانبية واوراقه عريضة كاملة بيضاوية حربية جلدية ملساء خضراء السطحين وازهاره صغيرة تتولد حزما على الجذع والفروع العتيقة وثمره مستطيل ذو اضلاع يشبه الشمام الصغير ويزرع خصوصا في بلاد المكسيك وكراكاس من ارض الجنوب ويأتي اثماره في العنبر بأن يغرس في ارض متخلخلة خصبة تسقى بسهولة ولا تمكث فيها الرطوبة وهو يستدعي كثيرا من الحرارة اثناء انباته وخصوصا الهواء والا تسقط اوراقه ويتكاثر بسهولة بالعقل تحت النواقيس والفروع التي سنها سنة واحدة تفضل على غيرها

(فصيلة البومباكس)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات مغطاة بوبر واوراقها متوالية مصحوبة على العموم باذينات صغيرة قابلة للسقوط وازهارها منتظمة وكأسها ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة أقسام والتويج ذو خمس وريقات وقد يكون مفقودا واعضاء التذكير عديدة ملتحمة بخيوطها نحو قاعدتها والمتك ذات مسكنين والمبيض بسيط وقد يكون عدد المبايض خمسة متميزة او ملتحمة والثمر يابس او لحمي يحتوي على بزور كثيرة

(الكلام على زراعة شجر البومباكس)

يسمى جنسه (اريودندرون) كلمة يونانية معناها شجر الصوف اشارة الى الوبر الذي في

الذى يغطى البزور كما يسمى أيضا (بومبا كس) ويشتمل هذا الجنس على اشجار كبيرة ذات اوراق اصبعية

ومن انواعه البومباكس المسمى (اريودندرون ليانتيروم) ويسمى أيضا (بومبا كس اريانتوس) واصله من البرزيل وهو شجر كبير اوراقه اصبعية مركبة من سبع وريقات ملساء حربية والازهار لطيفة كبيرة حمراء وثمره على اشبه بقرون الباميه يحتوى على بزور كثيرة مغطاة بوبر حريرى ويتكاثر بالبزور فى فصل الربيع كما يتكاثر أيضا بالعقل تحت النواقيس

(الكلام على زراعة شجر الايستير كوليا)

إيستيركوليا مشتق من (إيستيركوس) كلمة لاطينية معناها السرقين سمى بذلك اشارة الى رائحة ازهار وثمار بعض أنواعه

ويشتمل هذا الجنس على اشجار ذات اوراق فصية وازهارها ليست بهية المنظر وكأسها ذو خمسة فصوص وتويجها صغير جدا واعضاء التذكير من ١٠ الى ٢٠ ذات حزمة واحدة والمبايض خمسة تصير ثمارا جافة تفتح بقدر بزرباطنى

ونباتات هذا الجنس ذات انبات قوى تستدعى ارضا خصبة وسقيا وافرا وابهارا من هذه ينبغى ان يكون فيه السقى قليلا ومتى ابتدأ الانبات سقيت بماء وافر لتغذية أوراقها وتتكاثر بالبزور فى فصل الربيع كما تتكاثر أيضا بالعقل تحت النواقيس والفروع الخشبية تفضل على غيرها

ومن أنواع الايستير كوليا الذى تشبه اوراقه اوراق الجنار ويسمى (ايستير كوليا بلاتانيفوليا) واصله من بلاد الصين وهو شجر يعلو من خمسة امتار الى ستة فأ كثر فروعه قليلة العدد عارية من الاوراق فى معظم طولها واوراقه كبيرة قلبية ذات خمسة فصوص وازهاره عنقودية نهائية ضاربة للخضرة وكأسه منعطف الى الخارج وهذا الشجر قوى الانبات يستعمل زينة للبساتين لجمال منظر اوراقه ويتكاثر بالبزور فى فصل الربيع

(الفصيلة الخبازية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات واشجار أوراقها متبادلة مصحوبة بأذينين والازهار منتظمة وكثيرا ما تكون مصحوبة بلفافة كأسية والكأس ذو قطعة واحدة فرصه ذو خمسة اقسام وورقات التويج خمسة واعضاء التذكير عديدة ملتحمة بالخيوط على شكل انبوبة طويلة والاتيرات ذات مسكن واحد والمبيض بسيط ذو خمسة مساكن وقد تحتوى كل زهرة على جملة مبايض كل منها

ذو مسكن واحد موضوعة حول محور وعدد الخيوط كعدد المبايض او كعدد المساكن والثمر عابي غالبا

(الكلام على زراعة الخطمية)

يسمى جنسها (ألتيا) وهذا الاسم مشتق من (ألتين) كلمة يونانية معناها الشفاء اشارة الى خواص الخطمية الطبية ونباتات هذا الجنس مغطاة بوبر كثير وازهارها كبيرة محاطة بلفافة كأسية مكونة من ستة فصوص الى تسعة ضيقة اقصر من الكأس والمبايض عديدة مختلفة بها ثمار فقيرة

ومن أنواعه الخطمية الوردية وتسمى (ألتيا روزيا) وأصلها من المشرق وهي نبات سنوي وبري ساقه قوي الانبات وأوراقه قلبية جبيبة ذات خمسة اقسام او سبعة مختلفة الغور والازهار كبيرة جدا مختلفة الالوان على شكل عناقيد طويلة واصنافه عديدة ازهارها اما ان تكون بيضاء او فرفيرية او صفراء او وردية او بنفسجية وهي اما بسيطة او مزدوجة والازهار المزدوجة تحصل منها بزور كالازهار البسيطة وهذا الازدواج انما نشأ عن استحالة خيوط اعضاء التذكير الى وريقات تويجية وتتكاثر هذه النباتات بالبزور في فصل الربيع

(الكلام على زراعة الهيبسكوس)

هو اسم الخطمية باليونانية ونباتات هذا الجنس حشيشية او خشبية ازهارها ذات لفافة كأسية مكونة من اذينات زهرية طويلة ضيقة عدتها خمسة فاكثر والمبيض ذو خمسة مساكن وأنواعه تتكاثر بالعقل

ومن انواعه الخطمية المسماة بورد الصين وتسمى (هيبيسكوس روزا صيننسيس) وأصلها من بلاد الصين والهند الشرقي وهي شجيرة تعلو من ثلاثة امتار الى خمسة اوراقها بيضاوية مدببة ملساء خضراء داكنة مسننة وازهارها حمراء تتولد من آباط الاوراق وهي محمولة على ذنيب زهري طويل ولفافتها الكاسية ذات سبعة اقسام

ومن انواعه أيضا شجر الترتر المعروف ويسمى (هيبيسكوس موتابيليس) اى الذى يتغير لون ازهاره واصله من الهند الشرقي وهو شجر يعلو خمسة امتار وقشرته سنجابية واوراقه قلبية ذات خمسة فصوص مسننة وازهاره بيضاء اولا ثم تصير وردية وهي منوحدة ابطية وقد تحصل من هذا النوع اصناف ذات ازهار مزدوجة ويتكاثر بالعقل في فصل الربيع

(الكلام على زراعة السيدا)

نباتات هذا الجنس حشيشة اوخشبية ازهارها البطينة مجردة عن اللفافة الكأسية سمة والمبيض ذو خمسة مساكن او اكثر والثمر علبي ذو مساكن كثيرة يحتوى كل منها على بزرة واحدة

ومن انواعه السيدا الذي ازهاره ذات عروق ويسمى (سيداو يثونا) كما يسمى ايضا (ابوتيلون و ينوزوم) واصله من بلاد الهند وهو شجيرة ذات فروع مترا كمة وساقها مستقيم يعلو من مترين الى ثلاثة واوراقها كبيرة مجزأة تجزئة غائرة الى سبعة اجزاء او تسعة مسننة والازهار كبيرة ذات عروق حمر على ارضية صفراء ويتكاثر بالعقل فى فصل الربيع

(الفصيلة الكتانية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية اوراقها متوالية ومتقابلة عديمة الذنيب كاملة والازهار منتظمة كأسها يكون من أربع وريقات او خمسة وعدد وريقات التويج كعدد وريقات الكأس وهي تسقط بسرعة واعضاء التذكير أربعة او خمسة ذات حزمة واحدة وقد تكون عشرة فتكون خمسة منها عقيمة والمبيض بسيط ذو خمسة مساكن ينقسم كل منها بحاجز غير تام الى مسكنين صغيرين يحتوى كل منهما على بزرة واحدة ذات قشرة متينة لامعة

(الكلام على زراعة الكتان)

يسمى جنسه (لينوم) كلمة يونانية معناها الالياف سمي بذلك نظرا للالياف التي تستخرج من ساقه

ومن أنواعه الكتان ذو الازهار الحمراء الكبيرة ويسمى (لينوم و بروم جرانديفلوروم) وأصله من بلاد الجزائر وهو نبات سنوى ساقه متفرع من ابتداء قاعدته يعلو نحو ٣٠ سنتيمترا واوراقه ضيقة حربية وازهاره حزمية حمراء لطيفة المنظر ويتكاثر بالبزور فى فصل الخريف

(الفصيلة القرنفلية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية و يندر أن تكون شجيرات وسوقها مفصلية عقدية كاملة غير مصحوبة بأذينات والازهار منتظمة كأسها ذو خمس وريقات متميزة عن بعضها أو ملتحمة على شكل انبوبة و وريقات التويج خمسة وكثيرا ما تكون مزينة بظفر طويل واعضاء التذكير عشرة والمبيض بسيط ذو مسكن واحد وقد يكون ذا جملة مساكن يعلوه خيطان او خمسة خيوط والثمر علبي ذو مسكن واحد ومشيمة مركزية

(الكلام على زراعة الدياتوس أى القرنفل البستانى)

معنى دياتوس باليونانية الزهر الالهى اشارة الى جمال منظر ازهاره وازهار هذا الجنس مزينة نحو قاعدة الكاس بجملة اذينات زهرية صغيرة سرشفية ووريقات التويج ذات اظافر طويلة والهاعضوا تأنيث والبزور هلالية

ومن انواعه قرنفل الشعرا ويعرف بالصحبة التامة ويسمى (دياتوس باربانوس) واصله من اوربا وسوقه مضطجعة على الارض اولا ثم تنهض وهى تراكة تعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيترا واوراقه حربية وازهاره عديدة موضوعة حزما فى قمة الساق ولون ازهاره مختلفة فنها الابيض والارفيرى والاحمر والبنفسجى وهذه الالوان اما ان تكون متجانسة اوذات بقع ومن الازهار ما يكون مزدوجا فلا يأتى تكاثره الا بالعقل وتوافقه الاراضى المختلفة لرطبة وتصنع منه لهصب ويتكاثر ببزوره فى فصل الخريف فتبذر ثم تضجها

ومن أنواعه ايضا القرنفل البستانى الصينى ويسمى (دياتوس صينتسيس) وهو نبات سنوى اوراقه طحلبية حربية وازهاره كبيرة متوحدة فى قمة الفروع ووريقات التويج متجزئة نحو قمتها والوانها مختلفة واصناف هذا النوع كثيرة

وزراعة أنواع الدياتوس سهلة وتوافقها الارض الخفيفة المحتوية على الدبال وهذه النباتات تزرع امافى الارض واما فى القصارى فاذا زرعت فى الارض كان منظرها لطيفا جدا والزهار ون يصنعون منها الهصب المرونة نظرا لجمال أزهاره وشكلها ورائحتها العطرية الذكية واذا زرعت فى القصارى اتخذت زينة للمنابر والمنازل وتتكاثر أنواع الدياتوس امابالبزور للحصول على اصناف جديدة واما بالعقل للحصول على الاصناف اللطيفة واما بالترقيد فى الارض اوفى القصارى

(الكلام على زراعة عرق الحلاوة)

يسمى جنسه (صابوناريا) اى الصابونى سمى بهذا الاسم اشارة الى مافيه من الاصل الصابونى وازهار هذا الجنس مجردة عن اللفافة الكاسية اى الحراشيف التى فى قاعدة الكاس والمبيض ذو خيطين والبزور كلوية

ومن انواعه عرق الحلاوة الطبى ويسمى (صابوناريا اوفيسينااليس) واصله من اوربا وسوقه متفرعة مترا كة تعلو مترا واوراقه حربية ذات ثلاثة اعصاب وازهاره عطرية وردية عنقودية متفرقة ومنه صنف وردى مزدوج وصنف فرفيرى مزدوج ويتكاثر من بزوره فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الجيبسوفيلا)

جيبسوفيلا كلمة يونانية معناها محب الجص اشارة الى انه يجود نبته فى الاراضى التى تحتوى على الجص ونباتات هذا الجنس حشيشية لطيفة المنظر لدقة فروعها وازهارها صغيرة جدا وكأسها ذو ستة فصوص وورقات التويج عارية والمبيض بسيط يعلوه خيطان

ومن أنواعه الجيبسوفيلا اللزج ويسمى (جيبسوفيلا ويسكوزا) وأصله من البلاد المشرقية وهو نبات سنوى ساقه مستقيم متفرع يعلو من ١٠ الى ٤٠ سنتيمترا وعقده وقمة فروعه لزجة والاوراق بيضاوية حربية والازهار عديدة شفيفة جدا او ردية خفيفة ويوافقه الارض الخفيفة وتصنع منه العصب ويزرع فى الارض والقصارى زينة ويتكاثر من بزوره فى فصل الخريف

ومن انواع الجيبسوفيلا الظريف ويسمى (جيبسوفيلا ايليجانس) وهو يشبه النوع الذى قبله غير انه ليس لزجا واوراقه اضيق من اوراقه وازهاره بيضاء وزراعته كزراعته

(الكلام على زراعة السيلين)

كأس نباتات هذا الجنس انبوبى منتفخ ذو اعصاب بارزة مجرد عن اللفافة الكأسية نحو قاعدته وورقات التويج عارية والمبيض بسيط يعلوه ثلاثة خيوط

ومن انواعه السيلين ذو الازهار المتراكمة ويسمى (سيلين كوميا كا) واصله من بلاد الروسيا وهو نبات سنوى املس طحلبى وساقه قوى الانبات يعلو من ٦٠ الى ٧٠ سنتيمترا واوراقه لحمية قليلا بيضاوية مستطيلة والازهار وردية عنقودية حزمية متراكمة كبيرة الحجم ويوافقه الارض الخصبة المتخللة ويتكاثر من بزوره فتزرع فى فصل الخريف متى تم نضجها

(الكلام على زراعة الويسكاريا)

ويسكاريا مشتق من (ويسكوس) كلمة لاطينية معناها اللزج سمى بذلك لنظر اللزوجة الساق وازهار هذا الجنس مجردة عن اللفافة الكاسية وورقات التويج ذات اظافر والمبيض بسيط يعلوه خمسة خيوط والبزور دقيقة جدا

ومن انواعه الويسكاريا القرفيرى ويسمى (ويسكاريا پورپوريا) وساقه لزج مستقيم يعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية مستطيلة وازهاره فرفيرية عنقودية ذات ثلاث شعب ويوافقه الارض الخصبة الرطبة ويتكاثر من بزوره فى فصل الخريف وبالتفريد ايضا فى فصل الخريف او فى فصل الربيع

(الكلام

(الكلام على زراعه الليكنيس)

ليكنيس مشتق من (ليكنوس) ومعناه باليونانية المصباح وقد اطلق اليونانيون هذا الاسم على نبات كانت اوراقه القطنية تستعمل لصنع فتائل المصباح وازهار هذا الجنس مجردة عن اللفافة الكأسية وريقات التويج ذات اظافر مجردة عن الاشرطة والمبيض بسيط يعلوه خمسة خيوط اوستة

ومن انواعه الليكنيس ذو الازهار الكبيرة ويسمى (ليكنيس جرانديفلورا) واصله من بلاد الصين وهو نبات املس ساقه يعلو من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا واوراقه عديمة الذنيب بيضاوية حادة وازهاره متوحدة او مجتمعة ثلاثا ثلاثا في قمة الساق وهي كبيرة حمراء لعلية وريقات تويجها جيبية غائرة ومنه صنف ذو ازهار بيضاء ويتكاثر ببزوره في فصل الخريف

(فصيلة البيتوسبوروم)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات او اشجار اوراقها متوالية عديمة الاذينات وازهارها منتظمة ذات خمس وريقات كأسية وخمس وريقات تويجية واعضاء التذكير خمسة مندغمة أسفل المبيض والمبايض أربعة كل منها ذو مسكنين الى خمسة يعلوه خيط بسيط والثمر علبي أو عنبي

(الكلام على زراعة البيتوسبوروم)

بيتوسبوروم لفظ يوناني معناه ذو البزور الراتينجية ويشتمل هذا الجنس على اشجار وشجيرات ازهارها ذات اذينات زهرية واعضاء تذكيرها مختلفة ومبايضها ذات مسكنين او ثلاثة او خمسة وخيط عضو التأنيث قصير والثمر علبي يحتوي على كثير من مادة راتينجية ويوافقها الارض الخصبة الرملية والاسمدة الباردة السائلة وتتكاثر بالعقل تحت النواقيس او بالترقيد او بالتطعيم على البيتوسبوروم ذي الاوراق المتموجة

ومن أنواعه البيتوسبوروم ذو الأوراق المتموجة ويسمى (بيتوسبوروم اوندولاتوم) وهو شجر لطيف المنظر فروعه حلقية وأوراقه معمرة حلقية بيضاوية مستطيلة متموجة اذا فرست بين الاصابع انتشرت منها رائحة عطرية وازهاره بيضاء تشبه رائحتها رائحة الياسمين وتطعم عليه الانواع الاخر التي من هذا الجنس وهذا الشجر كثير الانتشار في بساتين الحضرة الخديوية

(فصيلة الفاغنية الارضية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية اوراقها متوالية معصوبة باذينتين صغيرتين

والازهار صغيرة غير منتظمة عنقودية كاسها مكون من اربع وريقات أو خمسة غير متساوية وورقات التويج من أربعة الى سبعة سفلاها كبيرة مشرذمة الحافة وأعضاء التذكير من ١٠ الى ٤٠ والمبيض ذو مسكن واحد والثمر علبي ينفتح نحو قمته

(الكلام على زراعة الفاغية الارضية)

يسمى جنسها (ريزيدا) وهو مشتق من (ريزيدار) كلمة لاطينية معناها التسكين سمى بذلك اشارة الى الخواص المسكنة لهذا النبات على ما قيل

ومن أنواعها الفاغية الارضية العطرية وتسمى (ريزيدا أودوراتا) وأصلها من شمال افريقية وهي نبات سنوى ساقه متفرع مستقيم أولا ثم ينبسط على الارض طوله من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وأوراقه بيضاوية مستطيلة وازهاره عطرية عنقودية بيضاوية صفراء مخضرة ومنه صنف ذو ازهار كبيرة وهو قوى الانبات

ويوافقها الارض المتخلخلة التي يبوستها اكثر من رطوبتها وكثيرا ما تزرع في القصارى زينة للشبابيك والدرجات وتتكاثر من بزورها في فصل الربيع او في فصل الخريف وينبغي ان تبذر في معرض جنوبي ثم اذا زرعت في بستان تكاثرت بعد ذلك من نفسها ببزورها

(فصيلة البنفسج)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وبندرات تكون خشبية وأوراقها متوالية مصحوبة باذينات وازهارها غير منتظمة مصحوبة باذينتين زهريين نحو قاعدتها والكاس مكون من خمس وريقات والتويج مكون من خمس وريقات غير متساوية احداها ممتدة على شكل المهماز واعضاء التذكير خمسة تكاد تكون عديمة الخيوط وهي ملتحمة تغلف المبيض الذي هو ذو مسكن واحد وذو ثلاث مشيمات جدارية والثمر علبي ذو ثلاثة مصاريع

(الكلام على زراعة البنفسج)

يسمى جنسه باللاطينية (ويولا) وهو يشتمل على نباتات حشيشية

ومن أنواعه البنفسج العطرى ويسمى (ويولا أودوراتا) وهو نبات معمر ساقه زاحف ذو جذور هوائية واوراقه ملساء او وبرية بيضاء قلبية او كلوية وازهاره بنفسجية او وردية او بيضاء اما بسيطة واما مزدوجة ومن اصناف هذا النوع البنفسج ذو الفصول الاربعة وازهاره كبيرة بسيطة بنفسجية او بيضاء يتسم على التعاقب ومنه صنف آخر ذو ازهار مزدوجة بنفسجية

وأنواع البنفسج المعتادة سواء كانت أزهارها بسيطة او مزدوجة قوية الانبات تنبت

فى جميع الاراضى المتخلخلة الرطبة المظللة قليلا وتزرع هذه النباتات على حافات البيوت زينة وتتكاثر بتفريد نباتاتها فى فصل الربيع أو فى فصل الخريف

ومن أنواعه أيضا البنفسج ذو الالوان الثلاثة ويسمى (ويولاتريكولور) ويسمى بالافرنجية (پانسيه) وهو نبات معمر ساقه متفرع منبسط على الارض ثم يصير قائما مترا كما وطوله من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا وأوراقه كلوية او بيضاوية او حربية مسننة والازهار كبيرة ذات ألوان مختلفة

واحسن الازمنة لزراعة بزوره فصل الخريف فتزرع فى أرض متخلخلة ثم تنقل النباتات الحديثة فى بيوت ثم تزرع فى مكانها قبل حلول فصل الشتاء والبزور التى تجنى من الازهار الاولية هى التى تفضل على غيرها للتقاوى ولا يتكاثر بالتفريد الا الاصناف الجيدة التى يراد بقاؤها على حالها بدون تنوع

(الفصيلة الصليبية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وفى النادر على شجيرات وأوراقها متوالية عادة عديمة الاذينات والازهار منتظمة كأسها مكون من أربع وريقات وتويجها مكون من أربع وريقات أيضا واعضاء التذكير ستة من ذات القوى الاربع يعنى ان أربعة منها أطول من اثنين والمبيض ذو مسكنين يعلوه استجماتان عديمتا القلم والثمر خردلى أو خريدلى

(الكلام على زراعة المنثور)

يسمى جنسه (خيرانتوس) ومعناه زهر الخيرى ويتميز عن غيره بثمره القرنى الضيق الذى يكاد يكون ذا أربع زوايا

ومن أنواعه المنثور المعتاد وهو زهر الخيرى وساقه نصف خشبى متفرع يعلو من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وأوراقه حربية وازهاره عطرية صفراء عنقودية متفرقة او متراكمة ومنها الاحمر والفرفيرى والعسلى ومنها البسيط والمزدوج ويتكاثر بالبزور فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الايبيريس)

هذا اللفظ مشتق من (ايبريا) الذى هو اسم اسبانيا قديما اشارة الى منشا معظم نباتات هذا الجنس وورقات تويجه غير متساوية وثمره الخريدلى مفرطح من الجانبين مشروم نحو قمته

ومن انواعه الايبيريس الخيمى ويسمى (ايبيريس أومبلاتا) واصله من اسبانيا وهو نبات سنوى أوراقه حربية ولحمها نات تكون مسننة لونها أخضر داكن وأزهاره كبيرة

بنفسجية فرفيرية عنقودية متراكمة خيمية ومنه صنف ازهاره بنفسجية داكنة وصنف آخر قصير وهذه النباتات لطيفة المنظر تتخذ خصوصا للتزيين في البساتين والصنف القصير منه يزرع على حافات البيوت وهي تتكاثر ببزورها في فصل الخريف

(الكلام على زراعة الاليسون)

هذا اللفظ مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الاكلب اشارة الى الخواص الطبية لبعض الانواع لما قيل انه ابرئ الكلب ووريقات كأس هذا الجنس قائمة متساوية وثماره خريدلية مفرطحة في اتجاه الحاجز والبزور جناحية

ومن أنواعه الاليسون البحري ويسمى (أليسون) ماريتيما وهو نبات سنوى سوقه كثيرة الفروع منبسطة على الارض طولها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا واوراقه ضيقة حربية خضراء باهتة وازهاره بيضاء عطرية عنقودية بسيطة متراكمة ثم تصير مستطيلة وهو يزرع في البيوت وعلى حافاتها ويتكاثر ببزوره في فصل الخريف

(الفصيلة الخشخاشية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية ويندر أن تكون شجيرات ومعظمها يحتوى على عصارة لبنية بيضاء او صفراء وأوراقها متوالية وازهارها منتظمة متوحدة أو جزمية والكأس ذو وريقتين قابلتين للسقوط بسرعة وقد تكون ثلاثة وورقات التويج ضعف وريقات الكأس وأعضاء التذكير عديدة مندغمة اسفل المبيض والمبيض ذو مسكن واحد ومشيمات جدارية والثمر علبي

(الكلام على زراعة الخشخاش)

يسمى جنسه (پاپاوير) ونباتاته حشيشية ذات عصارة لبنية بيضاء والكأس مكون من وريقتين تسقطان عقب انفتاح الزهر وورقات التويج ضعف وريقات الكأس فأكثر والمبيض كروى مزين باستجماته دوقية عديمة الخيط والثمر علبي ينفتح بثقوب تحت الاستجماتة

ومن أنواعه الخشخاش المعتاد أى المنيم ويسمى (پاپاورصومنيفيروم) وهو نبات سنوى ساقه مستقيم يعلو من ٨٠ سنتيمترا الى متر وأوراقه طحلبية جيبية مسننة محيطة بالساق وأزهاره كبيرة بنفسجية أو وردية او بيضاء والثمر علبي مستدير أو مستطيل كبير الحجم

وللخشخاش اصناف كثيرة تتميز عن بعضها بحجم الازهار وألوانها التي تارة تكون متجانسة وتارة تكون منقشة ومن الازهار ما يكون بسيطا ومنها ما يكون مزدوجا وتتكاثر ببزورها في أواخر فصل الخريف

ومن

ومن أنواعه أيضا الاقاح ويسمى (باپاوير رياس) وهو نبات سنوى و برى ساقه ذو فروع متراكمة يعلو من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة جيبية وأزهاره حمراء ولهذا النوع اصناف أيضا تتميز عن بعضها بحجم الازهار والوانها ومن الازهار ما يكون متجانسا ومنها ما يكون منقشا وقد تكون بسيطة وقد تكون مزدوجة وتتكاثر ببزورها كالخشخاش المعتاد

(الكلام على زراعة الارجمونيه)

هذا اللفظ مشتق من (أرجمون) كلمة يونانية معناها انقطة العين لما قيل من ان هذا النبات يزيل النقط التى تتكون على العين ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها فصية وازهارها كبيرة منوحدة انتهائية والكأس مكون من وريقتين أو ثلاثة ذات وبرتين ووريقات التويج من أربع الى خمس والاستجمانات من أربع الى سبع متشععة تكاد تكون عديمة الخيوط والثمر علبى بيضاوى ينفتح الى جملة مصاريع ومن أنواعه الارجمونيه ذو الازهار الكبيرة ويسمى (أرجمونيه جرانديفلورا) وهو نبات سنوى ساقه قوى الانبات متفرع يعلو مترا واوراقه عريضة عديمة الذنيب متعرجة وازهاره كبيرة عريضة بيضاء قطرها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات ويتكاثر ببزوره

(الكلام على زراعة الايسكولزيا)

يعزى هذا الجنس الى (ايسكولز) الطبيب الذى اشتغل بعلم الحيوانات وكان فى القرن الثامن عشر ويتميز هذا الجنس عن غيره بكأسه الذى ينفصل جزؤه السفلى فيسقط وجزؤه العلوى ينفصل مع التويج أيضا

ومن انواعه الايسكولزيا المنسوب الى كاليفورنيا ويسمى (ايسكولزيا كاليفورنيكا) وهو نبات سنوى طحلبى سوقه عديدة مضطجعة على الارض ثم ناهضة تعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة وأزهاره صفراء ذهبية كبيرة ويوافقه المعرض الحار والارض الخفيفة الرملية ويتكاثر ببزوره فى فصل الربيع أو فصل الخريف ومنه صنف ازهاره بيضاء

(الفصيلة الشنينية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية مائية معمرة ذات سوق أرضية لحمية واوراقها تتولد من سوقها الارضية وتطفو على سطح الماء وهى ذات ذنيبات طويلة وازهارها جذرية ذات ذنيبات طويلة والكأس مكون من ٤ وريقات الى ٦ ووريقات التويج كثيرة العدد وأعضاء التذكير عديدة مندغمة اسفل المبيض والمبيض ذو جملة مساكن مزين باستجمانات متشععة والثمر لحمى غير قابل للانفتاح ذو بزور كثيرة

(الكلام على زراعة البشنين أى النيلوفر)

يسمى جنسه (نيمفيا) كلمة يونانية معناها ساكن المياه اشارة الى ان نباتاته تنبت فى الانهار والمستنقعات وكأسه ذو اربع وريقات ملونة نحو سطحها الباطن ووريقات التويج من ١٦ الى ١٨ وهى موضوعة بجملة صفوف

ومن أنواعه البشنين لازرق أو اللوتوس الازرق ويسمى (نيمفياسيروليا) وهو ينبت بالديار المصرية وأوراقه درقية كاملة يوجد على سطحها السفلى بقع حمراء سمرة تشاهد على الكأس أيضا ووريقات التويج ذات ثلاثة اعصاب وازهاره عطرية تتبسم ليلا

ومن أنواعه البشنين ذو الاوراق المسننة ويسمى (نيمفيادانتاتا) ينبت فى الجهة الغربية من افريقية أى فى المياه الهادئة العذبة وهو من النباتات اللطيفة المنسوبة الى هذا الجنس واعله لوتوس قدماء المصريين وأوراقه كبيرة جدا بيضاوية اودرقية مسننة بدون انتظام ولونها أخضر داكن ملساء من أعلى سنجابية ضاربة للوردية من أسفل ذات اعصاب غليظة والازهار تبقى فوق الماء وقطرها من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وهى بيضاء

ومن أنواعه البشنين الابيض ويسمى (نيمفياألبا) ينبت بالديار المصرية أيضا وهو نبات معمر ماتى ساقه الارضى كبير الحجم زاحف يوجد عليه أثر التحام وأوراقه كاملة قلبية وازهاره كبيرة بيضاء

(الفصيلة الجنولية)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات أوراقها متوالية بسيطة جلدية ذات اذينات تغلف الزر الانتهائى وازهارها كبيرة جدا وكأسها مكون من ثلاث وريقات الى ستة ويندر أن يكون عددها من وريقتين الى اربعة والغالب أن تكون ملونة وهى تسقط بسرعة ووريقات التويج ستة فاكثر موضوعة على بعضها كقشور السمك واعضاء التذكير عديدة موضوعة بعضها فوق بعض جملة صفوف ومندغمة اسفل المبايض والمبايض عديدة ويندر أن تكون متوحدة تحتوى كل منها على اصلين بزريين او على جملة أصول بزور والثمار لحمية او يابسة

(الكلام على زراعة الجنوليا)

يعزى هذا الجنس الى (مجنول) الذى كان يعلم علم النبات فى مدرسة (مونبلييه) من فرانسا وهو يشتمل على أشجار أوراقها متوالية بسيطة جلدية ذات اذينات وأزهارها متوحدة انتهائية كبيرة مصحوبة باذينين قابلين للسقوط والكأس ذو ثلاث وريقات

والتويج مكون من ٨ الى ١٢ وريقة موضوعة صفين واعضاء التذكير عديدة والثمر مخروطى ينفتح فتبقى البزور معلقة فى خيوط طويلة وأنواعه كثيرة

ومن أنواعه الجنوليا ذو الازهار الكبيرة ويسمى (مجنوليا جرانديفلورا) واصله من امريكا وتوافقه الاراضى المظللة الرطبة الخصبة وهو يعلو ١٢ مترا واوراقه معمرة جلدية بيضاوية لامعة من أعلى وبرية من أسفل فى حداثة سنها وأزهاره كبيرة قطرها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا ولونها ابيض لطيف ورائحتها عطرية ذكية والثمار حمراء ويتكاثر بالبزور

(الفصيلة الشقيقية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية أوراقها متوالية عديمة الاذينات مجزأة وعلى شجيرات متسلقة أوراقها متقابلة والازهار مختلفة الاشكال فتارة تكون مكونة من كأس متلون ولا تويج لها وتارة تكون ذات كأس وتويج منتظم أو غير منتظم واعضاء التذكير عديدة ويندر أن يكون عددها محدودا والمبايض عديدة ويندر أن تكون متوحدة والثمر مختلف الشكل يحتوى على بزرة واحدة أو جملة بزور

(الكلام على زراعة الشقيق)

يسمى جنسه (رانونكولوس) وهذا الاسم مشتق من (رانا) كلمة لاطينية معناها الضفدع اشارة الى ان هذه النباتات تعيش برا وبحرا كالضفادع ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية مجزأة وأزهارها متوسطة انتهائية وكأسها مكون من خمس وريقات وتويجها مكون من خمس وريقات الى عشرة والثمار فقيرة عديدة موضوعة على مجمع عام كرى

ومن أنواعه الشقيق البستانى أو شقيق النعمان ويسمى (رانونكولوس أكرانيكوس) وأصله من آسيا وهو نبات معمر جذره مكون من جملة جذيرات خلالية مغزلية لحمية ضاربة للسواد مجتمعة فرقتها فى قرص يحمل زرا أو جملة ازرار والاوراق مجزأة ثلاثة أجزاء كل منها ذو حافة مسننة وساقه يعلو من ١٥ الى ٣٥ سنتيمترا وهو ذو فروع قليلة يحمل كل منها زهرة لطيفة المنظر مختلفة اللون تتكون فى الاصناف البسيطة من خمس وريقات كأسية مقعرة منعطفة الى الخارج بعد التزهر ومن خمس وريقات تويجية عريضة مستديرة وأعضاء التذكير كثيرة فرفيرية واعضاء التأنيث كثيرة ايضا والوان أزهار هذا النبات مختلفة فمنها ما يكون بسيطا ومنها ما يكون مزدوجا فتستحيل فيه أعضاء التذكير وأعضاء التأنيث الى وريقات تويجية ويتكاثر من جذوره الخلالية فى فصل الربيع أو فى فصل الخريف وهو الاحسن وزراعة جذوره كزراعة

(الكلام على زراعة الانيمون)

هذا اللفظ مشتق من (أنيموس) كلمة يونانية معناها الريح اشارة الى ان معظم أنواع هذا الجنس ينبت فى الاماكن المكشوفة المعرضة لتأثير الرياح ونباتات هذا الجنس حشيشية معمرة أوراقها جذرية غالبا وأزهارها متوحدة او خيمية مجردة عن التويج ومزينة بلفافة عامة وكأسها مكون من ٥ الى ١٥ وريقة متلونة تشبه وريقات التويج والمبايض عديدة موضوعة على مجمع عام مخروطى بارز جدا

ومن أنواعه أنيمون الزهارين ويسمى (أنيمون كوروناريا) وأصله من جنوب فرانسا وهو نبات معمر أوراقه جذرية ذات ذنيبات طويلة وقرصها ذو ثلاثة أقسام كل منها مجزأ الى أشرطة ضيقة والحامل الزهرى يعلو من ٢٥ الى ٣٥ سنتيمترا وهو وبرى قليلا لا يحمل زهرة على شكل كوب مفتوحة مكونة من ٦ الى ٨ وريقات كأسية بيضاوية مستطيلة ذات ألوان بهية متجانسة أو منقشة

ويوافقه الارض الخفيفة الغائرة الرطبة التى لم تسمد حديثا وهو يتكاثر بجذوره الخلابية فى فصل الربيع اوفى فصل الخريف لكنها اذا زرعت فى فصل الخريف تحصلت منها نباتات أقوى وألطف من التى تزرع فى فصل الربيع ويكون تزهرها أسرع ومع ذلك ينبغى أن يدثر بعض الجذور المزروع فى فصل الربيع فبهذه الكيفية تتعاقب الازهار وتستطيل مدتها وينبغى وقايتها من البرد الشديد بأن يوزع على الطين طبقة من قش التبن أو من الاوراق الجافة ثم تزال اذا زالت شدة البرد

وبعد التزهر متى ذبلت الاوراق وجفت ينبغى الشروع فى تقليع الجذور باحتراس فانها كثيرة القبول للكسر ولا ينبغى أن تجفف بسرعة متى قلعت من الارض اى لا ينبغى تعريضها الى حر الشمس ومتى جفت يلزم وضعها فى مكان جاف ولا تؤخذ منه الا اذا أريد زراعتها فبهذه الكيفية يتأتى بقاؤها سنة أو سنتين قبل زراعتها بل قال بعضهم ان زراعة الجذور التى استراحت اى مكثت زمنا تكون أحسن من غيرها والغور اللائق لزراعتها من ٦ الى ٨ سنتيمترات واذا كانت زراعتها فى وقت كثير اليبوسة ينبغى غمرها فى الماء زمنا

واصناف الانيمون ذات الازهار المزدوجة او الممتلئة لا تحصل منها بزور فتتكاثر بتجزئة الجذور ويجرى هذا العمل اى تجزئة الجذور أثناء الزراعة بخلاف الاصناف ذات الازهار البسيطة فانها تحمل بزورا كثيرة وينبغى ان تتخذ بزور التقاوى من الازهار ذات اللون والشكل اللطيفين وتبذر البزور فى القصارى أو فى المواجير أو فى الارض

ويكون

ويكون البذر فى طين خفيف متخلخل وينبغى أن يغطى الطين بنحو سنتيمترمن الدبال ثم يرش خفيفا بالرشاشة ذات الثقوب الدقيقة فيبتدئ الانبات بعد شهر أو خمسة أسابيع ولاجل منع تأثير اليبوسة ينبغى بعد البذر أن يوزع على الارض طبقة خفيفة من الاشنة المجزأة وأيضا ينبغى وقاية النباتات الحديثة من تأثير البرد الشديد بطبقة خفيفة من قش التبن تجعل محمولة بواسطة خطاطيف على بعد بعض سنتيمترات من الارض وبالجملة متى جفت الاوراق ينبغى الشروع فى تقليع الجذور الحديثة ثم تعامل كالجذور العتيقة

وعلى العموم لايحصل أول تزهر لهذه النباتات الافى السنة الثانية ومع ذلك يمكن ان تتزهر بعد البذر بثمانية أشهر لكن الازهار لاتبلغ حد كمالها الافى السنة الثالثة أى فى اثناء التزهر الثانى أو الثالث

(الكلام على زراعة الادونيس)

نباتات هذا الجنس حشيشية منها ماهو معمر ومنها ماهو سنوى وأوراقها متجزئة وازهارها متوحدة انتهائية وكأسها ذو خمس وريقات وتويجها مكون من ٦ الى ٩ وريقات وثمارها فقيرة محمولة على مجمع عام مستطيل

ومن انواع الادونيس الصيفى ويسمى (أدونيس ايستيواليس) وهو نبات سنوى ساقه مستقيم متفرع يعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأزهاره كثيرة تويجها مكون من ٥ الى ١٠ وريقات تويجية بيضاوية منبسطة حمراء دموية وتتخذ زينة للبساتين ومنه تصنع الصحب وتتكاثر ببزوره فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الاكويليجيا)

هذا اللفظ مشتق من (أكويليجوم) كلمة لاطينية معناها المستودع اشارة الى وريقات التويج التى هى على شكل كوبة ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها غير منتظمة وكأسها ذو خمس وريقات متساوية منبسطة ووريقات التويج خمسة غير منتظمة والمبايض خمسة

ومن انواعه الاكويليجيا المعتاد ويسمى (اكويليجيا وبلجاريس) وهو نبات معمر ساقه متين مستقيم متفرع يعلو من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا واوراقه خضراء طحلبية متجزئة وازهاره زرقاء فى حداثة سنها ومنه اصناف كثيرة تارة تكون ازهارها متجانسة وتارة تكون ذات لونين ومنها ماهو بسيط ومنها ماهو مزدوج وهى تتخذ زينة للبساتين وتوافقها الارض المتخلخلة الرطبة وتتكاثر بالتفريد فى فصل الربيع أو فى فصل الخريف كما تتكاثر أيضا ببزورها فى أرض خفيفة رطبة

(الكلام على زراعة العايق المعروف)

يسمى جنسه (ديانثيوم) ونباتاته حشيشية أزهارها غير منتظمة عنقودية وكأسها ذو خمس وريقات متلونة غير متساوية والوريقة العليا على شكل قلنسوة تستطيل نحو قاعدتها على شكل المهماز وورقات التويج أربعة متميزة أو ملتحمة ببعضها والوريقتان العلويتان تستطيلان من أسفل وتدخلان في مهماز الكأس وعدد المبايض من ١ الى ٥

ومن أنواعه العايق البستاني ويسمى (ديانثيوم أجاسيس) وأصله من اوربا وهو نبات سنوي ساقه متين مستقيم يعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وأوراقه متجزئة وأزهاره عديدة بسيطة او مزدوجة عنقودية مستطيلة متراكمة ولون أزهاره اما ان يكون ورديا واما أن يكون بنفسجيا وقد يكون متجانسا وقد يكون منقشا اوذا لونين ويتكاثر بالبزور في فصل الخريف

(الفصيلة الوردية)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية اوراقها متوالية بسيطة أو مركبة مصحوبة بأذينات وأزهارها منتظمة وكأسها ذو خمس وريقات ملتحمة وورقات التويج خمسة واعضاء التذكير عديدة مندغمة في الكأس والمبيض مختلف الشكل فيكون علويا ذا مسكن واحد في اللوز والخوخ والمشمش ويكون سفليا ذا جلة مساكن في التفاح والسفرجل والكمثرى والمبايض عديدة في الورد والثمر لحمي أو يابس

(الكلام على زراعة شجر الورد)

يسمى جنسه (روزا) وهو مشتق من (رودون) اسم شجر الورد باليونانية وهو يشتمل على شجيرات أوراقها ريشية وتريه وازهارها كبيرة كأسها انبوبي والمبايض مشمولة في انبوبته

(زراعته) ينبت شجر الورد في جميع الاراضي ويجود نبته في الاراضي المتخلخلة الرطبة الغائرة والاراضي ذات الخصوبة القليلة ينبغي تسميدها بالدبال وفي جميع الاحوال ينبغي أن تسمد الارض بسرقين البقر اذا أريد الحصول على ازهار لطيفة كل سنة ولون الورد يفقد منظره اللطيف اذا كان شجره معرضا للشمس وحينئذ ينبغي أن يزرع شجر الورد في المعارض المظللة قليلا

ويتكاثر شجر الورد بالتطعيم والعقل والتفريد فيطعم شجر الورد بالشق أو بالازرار فالتطعيم بالشق لا يستعمله الا البستانيون في الزراعة القهرية للحصول بسرعة على

فريمات صالحة لتكاثر الاصناف الجديدة لانه لايمكث زمنا طويلا فيزول الالتصاق ويموت المطعم عليه بعد مضى بعض سنين وحينئذ ينبغى لمن أراد أن يكثر شجر الورد ان يستعمل التطعيم بالازرار

ويطعم شجر الورد بالازرار فى أوائل فصل الربيع اى زمن امتلائه بالعصارة لان الزر ينمو بعد تركيبه حالا فيتحصل منه فريع زهرى عند حلول فصل الخريف ولذا سمى هذا التطعيم بذى العين النامية وفيه منفعة وهى التمتع بالتزهر بعد زمن يسير ولكن فيه عيب عظيم وهو أن الفروع لاتكتسب الصلابة الكافية قبل حلول البرد الشديد فكثيرا ماتموت فى فصل الشتاء فالاحسن حينئذ أن ينتظر حلول فصل الخريف ثم يركب الزر فيلتصق بالمطعم فقط ولاينمو الا فى فصل الربيع القابل ولذا سمى هذا التطعيم بذى العين النائمة

ولاجل الحصول على اشجار ورد لطيفة ينبغى أن يطعم زران فى الاقل على كل شجرة وان ينتخب لتركيبهما فرعان متقابلان وفى التطعيم ذى العين النامية كما فى التطعيم ذى العين النائمة لاينبغى أن يقطع الفرع المطعم حالا فينكسر بأن يحنى ويجعل على هذه الحالة بأن يربط طرفه على جذع المطعم ولا يقطع فى التطعيم ذى العين النامية الا اذا نمت تلك العين وبلغ طولها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا ولا يقطع فى التطعيم ذى العين النائمة الا فى فصل الربيع وهناك عملية مهمة فى زراعة شجر الورد وهى القرط فينبغى أن يقرط الزر المتولد من المطعم فوق الورقة الثالثة أو الرابعة والمقصود من هذا العمل نمو الازرار السفلى فيتولد منها رأس لطيف المنظر لشجر الورد بعد زمن يسير

والعقل التى تتخذ من شجر الورد لتكاثره تغرس فى الهواء الطلق فى فصل الربيع أو فى فصل الخريف فتنتخب فروع جيدة نمت فى السنة عينها والاحسن أن تتخذ من الفروع التى حملت ازهارا وينبغى أن ينتخب من العقل ماكان مستقيما ذا قشرة لامعة ويختلف طول العقل وهو متعلق بكمية الفروع التى يراد احالتها الى عقل ويمكن أن تصنع عقل ذات عين واحدة فتقطع من اسفل الورقة ويترك فوقها سنتيمتران أو ثلاثة من الفرع ثم تترك تلك الورقة وتقرط جميع الوريقات نحو وسطها لتقليل سطح التصعيد وهذه العقل ذات العين الواحدة تغرس رأسية وتدفن فى غور قليل والعقل ذات الاعين تقطع قاعدتها اسفل ورقة تزال بالكلية والاوراق الاخرى يقرط نصفها كما ذكرنا فى العقل ذات العين الواحدة والمعرض الاوفق لسهولة نشب الجذور هو الشمالى وينبغى أن تكون الارض متخلخلة خفيفة وفى العنبر يتأتى تكاثر شجر الورد بالعقل مدة زمن الصحو اى فى أواخر فصل الربيع والصيف وأوائل فصل الخريف فتغرس فى المواجير

اوفي القصارى الصغيرة ثم تجعل تحت النواقيس

وتقليم شجر الورد غير متقن على العموم ولذا يندر وصوله الى درجة الاتقان فينبغي ان يكون هذا التقليم جاريا على أصول كتقليم اشجار الفاكهة وأن تزال فروع القمة وان يمنع اختلاط الفروع بعضها ببعض واصناف هذا الجنس كثيرة فلا يتأتى ذكرها في كتابنا هذا

(الفصيلة البقولية)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية أوراقها متوالية على العموم مركبة مصحوبة باذينات وازهارها غير منتظمة واحيانا تكون منتظمة وكأسها ذو قطعة واحدة اقسامه غير متساوية طولا والتويج مكون من خمس وريقات غير متساوية احداها عليا تسمى بالبيرق واثنتان جانبيتان تسميان بالجناحين واثنتان سفليتان كثيرا ما تكونان ملتصقتين بحافتهما السفلى تسميان بالزورق واحيانا تكون وريقات التويج متساوية و يندر ان تكون مفقودة واعضاء التذكير عشرة تارة تكون متميزة عن بعضها وتارة تكون ملتصقة بخيوطها فتسمى بذات الحزمتين والمبيض بسيط ذو مسكن واحد أو جملة مساكن موضوع بعضها فوق بعض كما في ثمار الشنبر والثمر قرني

(الكلام على زراعة اللوتس)

أطلق قدماء اليونانيين هذا الاسم على جملة نباتات تستعمل علفا ونباتات هذا الجنس أوراقها مركبة من ثلاث وريقات وازهارها خيمية ابطية والبيرق مستدير والجناحان متقاربان بحافتهما العليا وغير ملتصقين ببعضهما والزورق مستطيل واعضاء التذكير ذات حزمتين وخيوطها غير متساوية طولا والثمر قرني اسطواني

ومن أنواعه اللوتس المنسوب الى جزيرة القديس يعقوب ويسمى (لوتس جاكوبيوس) وهو نبات سنوي ساقه يبلغ من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا واوراقه مركبة من ثلاث وريقات وبرية شرطية وشكل الاذينات كشكل الوريقات والازهار عنقودية فرفيرية ذات كنة ذات تذنيبات قصيرة و يتكاثر ببزوره في فصل الخريف

(الكلام على زراعة الأمورفا)

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما عديم الشكل اشارة الى تشوه التويج ونباتات هذا الجنس شجيرات ذات أوراق مركبة من وريقات عديدة وازهاره غير منتظمة وليست فراشية وهي على شكل سنبلات متفرقة ولم يبق لها من التويج

الفراشى الا البيرق وأما الجناحان والزورق فانهما تتلهوج واعضاء التذكير ذات حزمة واحدة بارزة

ويحته نوع واحد يسمى (أمورفافروتيكوزا) اى الشجيرى وهو شجيرة تعلو من أربعة أمتار الى خمسة أوراقها وبرية من أسفل ريشية ووريقاتها بيضاوية وأزهارها سنبلية انتهائية فرفيرية داكنة وخيوط أعضاء التذكير فرفيرية وهذا النوع يتكاثر بالبزور والعقل والترقيد واصنافه تتكاثر بالتطعيم بالشق

(الكلام على زراعة السوتيرلانديا)

يعزى هذا الجنس الى (سوتيرلاند) النباتى الانجليزى وانواعه شجيرات ذات اوراق مركبة وازهارها عنقودية فراشية

ومن انواعه السوتيرلانديا الشجيرى ويسمى (سوتيرلانديافروتيسنس) وهو نبات وبرى ساقه مستقيم قليل الفروع يعلو من ٦٠ الى ٧٠ سنتيمترا وأوراقه مركبة من وريقات بيضاوية مستطيلة وازهاره لطيفة المنظر عنقودية متدلية حمراء وهو يألف الارض الخفيفة الحارة الرطبة ويتكاثر من بزوره فى فصل الربيع وفصل الخريف وينبغى ان تقرط سوقه ليكون مترا كما قوى الانبات

(الكلام على زراعة الكلياتوس)

هذا اللفظ مركب من كلمتين يونانيتين معناهما أ لطف الازهار نظرا لجمال منظر أزهاره ويشتمل هذا الجنس على شجيرات أوراقها ريشية وترية وازهارها ابطية عنقودية والبيرق بيضاوى والزورق مستطيل أطول من الجناحين والثمر قرنى منتفخ

ومن أنواعه الكلياتوس المنسوب الى (دامپير) ويسمى (كلياتوس دامپيرى) وأصله من هولاندة الجديدة وهو شجيرة قليلة الارتفاع وبرية والوريقات مستطيلة او شريطية والازهار كبيرة حمراء تشاهد عليها بقعة كبيرة سوداء مسودة فى قاعدة البيرق ويتكاثر بالبزور ويخشى عليه من الرطوبة أثناء الهدء

(الكلام على زراعة الايريترينا)

ايريترينا مشتق من (ايريتروس) كلمة يونانية معناها الاحمر سمى بذلك نظرا لازهاره الحمراء ويدخل تحت هذا الجنس اشجار وشجيرات لطيفة المنظر أوراقها مركبة من ثلاث وريقات ومزينة بأذينين غدديين وكثيرا ما يكون ذنيبها العام ذا شوك وأزهارها كبيرة عنقودية طويلة والبيرق بيضاوى مستطيل اطول من الجناحين ومن الزورق الذى وريقتاه متميزتان عن بعضهما واعضاء التذكير عشرة مستقيمة ذات حزمتين أو ذات حزمة واحدة والثمر قرنى مختنق بين كل بزرتين .

وينبغي أن تغرس هذه النباتات منفصلة على الخضرة وهي تتكاثر من بزورها أو من فروعها الحديثة تحت النواقيس في فصل الربيع على طبقة حارة مع الاهتمام بعدم تأثير الرطوبة

ومن أنواعه الاريترينا المسمى بعرف الديك ويسمى (ايريترينا كريستاجالي) وأصله من البرزيل وساقه منتفخ نحو قاعدته ذو فروع خشبية يتولد عليها شوك ثخين وذنيبات الاوراق شوكية أيضا والوريقات بيضاوية مديبة ملساء والازهار كبيرة حمراء طول زورقها كطول الكأس ثلاث مرات

(الكلام على زراعة الديلاب)

نباتات هذا الجنس شعشاعية وزورقها على شكل شرشرة منحنية على زاوية قائمة ويدخل تحته الديلاب المعتاد ويسمى (ديلاب ولحاريس) وأصله من الهند الشرقي وهو نبات سنوي ذو ساق متفرع يعلو من مترين الى ثلاثة وأوراقه مركبة من ثلاث وريقات بيضاوية حادة وأزهاره عنقودية بنفسجية متراكمة قليلا ويتكاثر بالبزور في فصل الربيع ويستعمل زينة للدرابزين والخرجات والشبابيك

(الكلام على زراعة الصفرا)

يشتمل هذا الجنس على اشجار ذات أوراق ريشية وترية وأزهارها فراشية بيضاء ضاربة للصفرة عنقودية انتهائية قائمة وأعضاء التذكير عشرة متميزة عن بعضها والثمر قرني تشاهد فيها اختناقات بين البزور

والصفرا الجابوني أصله من الصين والجابون وهو شجر كبير يعلو ٢٥ مترا جذعه مستقيم ذو رأس كبير مستدير وفروعه منفرجة وأوراقه مركبة من ٧ الى ١١ وريقة ويندر أن تكون ١٣ وهي بيضاوية مستطيلة ملساء لونها أخضر داكن والازهار عنقودية متفرقة بيضاء ضاربة للصفرة عطرية قليلا والثمر قرني لحمي ذو حدبات

وهذا الشجر ينبت في جميع الاراضي سواء كانت رطبة أو جافة لكنه يخشى عليه من النقل فانه اذا نقل يبقى جملة سنوات بدون أن يكتسب طولا ويفقد كثيرا من فروعه ويستحسن عند غرسه أن تترك له فروع قليلة ومتى نشبت جذوره في الارض صار قوي الانبات وتولدت له فروع لطيفة ويتكاثر ببزوره وبالترقيد أيضا

(الكلام على زراعة البوانسيانا)

يعزى هذا الجنس الى (بوانسي) محافظ جزائر الانتيلا قديما ويدخل تحته اشجار وشجيرات لطيفة المنظر ذات أوراق مركبة وأزهارها كبيرة عنقودية انتهائية

وكأسها ذو خمسة فصوص منعطفة الى الخارج وورىقات التويج خمسة أكبرها واحد وأعضاء التذكير عشرة خيوطها طويلة وبريقها أبيض بسيط يعلوه خيط ينتهي باستحمانة كالة وتتكاثر أنواعه بالبزور في فصل الربيع

ومن أنواعه البوانسيانا السلطاني ويسمى (بوانسيانا ريجيا) واصله من مداغشقر وهو شجر لطيف المنظر يعلو من ١٠ أمتار الى ١٥ عار عن الشوك وأوراقه مركبة من وريقات بيضاوية مستطيلة كالة وازهاره لطيفة المنظر حمراء عنقودية متفرقة

ومن أنواعه أيضا البوانسيانا الظريف ويسمى (بوانسيانا بولكريما) واصله من الهند الشرقي وهو شجيرة شوكية تعلو من ٣ أمتار الى ٥ أوراقها مركبة من وريقات بيضاوية وأزهارها عنقودية متفرقة أشبه بالخيمية

ومن أنواعه البوانسيانا الذي يعزى الى (جيليز) ويسمى (بوانسيانا جيليزي) وهو شجيرة مجردة عن الشوك أوراقها مركبة من وريقات صغيرة بيضاوية وازهارها كبيرة صفراء ضاربة للحمرة عنقودية بسيطة

وهذه الانواع الثلاثة من ألطف النباتات نظرا لاوراقها وجمال منظر أزهارها وألطفها النوع الاول وهو كثير الانتشار خصوصا في بساتين الحضرة الخديوية وفي المنتزهات وهي تستدعي أرضا خصبة مسمدة وسقيا وافرا في فصل الصيف

(الكلام على زراعة الكاسيا)

يشتمل هذا الجنس على شجيرات أوراقها مركبة من وريقات ريشية شفعية وازهارها عنقودية تويجها مكون من خمس وريقات غير متساوية غافرية واعضاء التذكير عشرة والغالب أن تكون ثلاثة منها عقيمة وقد يكون عددها خمسة فقط وتتكاثر أنواعه بالبزور في فصل الربيع

ومن أنواعه الكاسيا الماريلاندي نسبة الى (ماريلاند) من امريكا الشمالية ويسمى (كاسيا ماريلانديكا) وهو شجيرة تعلو مترا فأكثر أوراقها مركبة من ٨ الى ٩ ازواج من وريقات بيضاوية مستطيلة وأزهارها صفراء داكنة عنقودية ابطية مستطيلة وهو يستدعي أرضا خصبة متخلخلة رطبة قليلا ويتكاثر بالبزور في فصل الربيع أو فصل الخريف

ومن أنواعه الكاسيا ذو الازهار الحزمية ويسمى (كاسيا كوريمبوزا) وهو شجيرة تعلو نحو مترين فروعها ملساء وأوراقها مركبة من ثلاثة ازواج من وريقات حربية وأزهارها صفراء عنقودية ابطية ويتخذ هذا النبات زينة للبساتين لان أزهاره كثيرة

تتعاقب وأوراقه لطيفة المنظر ويتكاثر بالبزور في فصل الربيع او فصل الخريف

ومن انواعه الكاسياذو الازهار الكثيرة ويسمى (كاسيا فلور يبوندا) واصله من اسبانيا الجديدة وهو شجيرة تعلو نحو مترين أوراقها مركبة من خمسة ازواج من وريقات بيضاوية ملساء وازهارها كبيرة صفراء برتقالية عنقودية حزمية يتكون منها عنقود كبير في قمة كل فريع وتتكاثر بالبزور في فصل الربيع

ومن أنواعه الكاسيا الوبرى ويسمى (كاسيا تومنتوزا) وأصله من بلاد الهند وهو شجيرة تعلو أربعة أمتار ذات فريعات وبرية وأوراقها مركبة من ستة أزواج الى ثمانية من وريقات بيضاوية مستطيلة يوجد تحو قتها شرم وأزهارها صفراء *

(الكلام على زراعة البوهينيا)

يعزى هذا الجنس الى الاخوين بوهين النباتيين اللذين كانا في القرن السادس عشر وهو يحتوى على شجيرات ذات أوراق مركبة زوجا زوجا وكل وريقتين ملتحمتان بجزئهما السفلى والازهار عنقودية والكأس مكون من خمس وريقات ومثله التويج واعضاء التذكير عشرة ذات حزمة واحدة

ومن انواعه البوهينيا الابرى ويسمى (بوهينيا أكوليانا) واصله من امريكا الجنوبية وهو شجيرة شاعية شوكية تعلو نحو مترين وأوراقها ملساء ذات وريقتين بيضاويتين كالتين ملتحمتين ببعضهما الى القمة والازهار بيضاء كبيرة لطيفة المنظر ذات وريقات تويجية مجزأة ويتكاثر بالترقيد وبالبزور في فصل الخريف

(الكلام على زراعة السرسيس)

يشتمل هذا الجنس على اشجار أوراقها بسيطة وأزهارها تظهر قبل الاوراق على الجذع والفروع والتويج يكاد يكون فراشيا وهو مكون من خمس وريقات ثلاثة منها عاليا صغيرة مستقيمة شكلها واحد واثنتان سفليتان واعضاء التذكير عشرة مميزة عن بعضها والثمر قرنى جناحى

ومن أنواعه السرسيس القرنى ويسمى (سرسيس شيليكواستروم) ويعرف بشجر يهوذا وهو شجر يعلو من ستة أمتار الى ثمانية ذو قشرة ملساء سوداء وأوراقه بسيطة كبيرة قلبية ملساء وازهاره حمراء حزمية تتولد على الجذع العتيق وهذا الشجر لطيف المنظر أثناء تزهره وأوراقه تبقى خضراء حتى أتى أوان سقوطها وزقله صعب يحصل في فصل الخريف ويتكاثر بالبزور في فصل الخريف ايضا

(الكلام على زراعة الميموزا وهو جنس المستحية)

يشتمل هذا الجنس على اشجار وعلى نباتات حشيشية أوراقها متضاعفة التركيب

وازهارها

وأزهارها مقلية ابطية أو عنقودية متفرقة والكأس انبوبي ذوار بعة فصوص أو خمسة والتويج ذوار بع وريقات أو خمسة وعدد أعضاء التذكير ضعف عدد وريقات التويج أو ثلاثة أمثالها والثمر قرني ذو جملة مساكن موضوع بعضها فوق بعض

ومن أنواعه النبات المعروف بالمستحيه وأصله من البرزيل وهو نبات سنوي ساقه متفرع ابري وأوراقه متضاعفة التركيب مكونة من أربع أوراق ريشية كل منها مكون من وريقات كثيرة خطية وأزهاره وردية عنقودية كرية ويستعمل هذا النبات زينة للتفرجات والعنابر ويتكاثر ببزوره في فصل الربيع والعادة أن يزرع في القصارى ولا يخفى أن أوراق النبات وذنيبات الاوراق مفصلية كثيرة القبول للتهيج فبالمس الخفيف ترتفع الوريقات وتنخفض ذنيباتها وهذه الحالة التي هي بالنوم اشبه تبقى مستمرة مدة الليل

(الكلام على زراعة الأكاسيا)

هذا الاسم مشتق من (أكازو) كلمة يونانية معناها ذو الشوك اشارة الى شوك بعض أنواع هذا الجنس وهو يشتمل على أشجار وشجيرات أوراقها بسيطة أو مركبة وازهارها سنبلية كرية أو اسطوانية وأنواع هذا الجنس لا تخالف انواع الجنس المسمى (ميموزا) الا في أعضاء تذكيرها العديدة وثمرها الذي هو ذو مسكن واحد ينفتح الى مصراعين وانواع هذا الجنس كلها اقوية الانبات اذا غرست في الارض وهي لا تنبت جيدا في القصارى كغيرها من النباتات ذات الانبات القوي فيصفر لونها او يتسلط عليها ناموس يعلق بها وينبغي أن تغرس في مكان متجدد الهواء وان تمنع عنها اليبوسة الزائدة فان فقد الهواء والرطوبة يكون سببا في تولد الحشرات عليها فتكون مضرة بصحتها وهذه الحشرات تتسلط أولا على أجزائها الخشبية فينبغي الاسراع في ازالتها لانها تتسلط فيما بعد على الفريعات فتموت الاشجار وانواع هذا الجنس كثيرة جدا تتكاثر بسهولة بالبزور في فصل الربيع أو في فصل الخريف

ومن أنواعه الأكاسيا ذو الاوراق الحلقية ويسمى (أكاسيا ويرتيسيلاتا) وهو شجر يعلو من ٨ الى ١٠ أمتار كثير الفروع ذو فريعات طويلة دقيقة زاويه وأوراقه ضيقة حلقية على شكل ابر واخزة وازهار صفراء سنبلية اسطوانية

ومن أنواعه الاكاسيا الذي أوراقه تشبه الشرشرة ويسمى (أكاسيا كولتريفورميس) وأصله من هولاندة الجديدة وهو شجيرة ذات فروع زاويه متدلية وأوراقه بيضاوية مقوسة على شكل الشرشرة طحلبية ضاربة للابيضاض متينة موضوعة أربعة صفوف

وأزهاره كرية موضوعة فى أطراف القريعات على شكل عناقيد طويلة

ومن أنواعه الأكاسيا ذوالخشب الاسود ويسمى (أكاسياميلانوكسيلون) وأصله من هولاندة الجديدة وهو شجر أملس ذوفروع زاوية ناهضة وأوراقه بيضاوية مستطيلة تشبه الشرشرة قليلا وهى كالة متينة لها جملة اعصاب ولونها أخضرداكن وأزهاره كرية عديدة صفراء تنمية تتولد من آباط الاوراق

ومن أنواعه الأكاسيا ذوالاوراق الطويلة ويسمى (أكاسيالونجيفوليا) وأصله من هولاندة الجديدة وهوشجر املس ذوفروع زاوية وأوراقه طويلة جدا كالة ضيقة نحوقاعدتها ذات عصبين أوثلاثة والازهار كثيرة سنبلية متفرقة اقصر من الاوراق

ومن انواعه شجر الفتنة ويسمى (أكاسيافارنيزيانا) نسبة الى (فارنيز) النباتى وأصله من (سندومنجو) وهو شجر ذوشوك مستقيم قصيروأوراقه متضاعفة مكونة من ٨ الى ١٦ ورقة ريشية تحمل كل منها وريقات صغيرة خطية عدتها من ١٠ الى ٢٠ زوجا والازهار صفراء على شكل كرات صغيرة محمولة على ذنيبات زهرية

ومن أنواعه الأكاسيا المسمى بشجر الحرير ويسمى (أكاسياجوليبريزين) وأصله من بلاد المشرق وهو من الاشجار اللطيفة المنظر يشبه النوع المسمى (اكاسيالوفانتا) املس عارعن الشوك واوراقه مركبة من عدة وريقات صغيرة لطيفة المنظر وازهاره بيضاء حمرية عنقودية كبيرة

ومن انواعه النبات المسمى (أكاسيالوفانتا) واصله من هولاندة الجديدة وهو شجر قليل الارتفاع عارعن الشوك اوراقه متضاعفة مكونة من ٨ الى ١٠ ازواج من أوراق ريشية تحمل كل واحدة منها نحو ٣٠ وريقة خطية كالة والازهار سنبلية مستقيمة اسطوانية

ومن أنواعه الأكاسيا النعمانى وهو صنف من النوع المتقدم لطيف المنظر ساقه وذنيبات اوراقه وغلاف الازهر يان ذات لون احمر داكن لطيف واوراقه اكبر من اوراق النوع الذى قبله والحاصل أنه الطف منه منظرا من كل الوجوه

والى هنا قد انتهى الجزء الثانى من حسن الصناعة فى فن الزراعة بعون الله وقوته جعله الله خالصا لوجهه الكريم ونفع به النفع العميم والحمد لله الذى هدانا لهذا وما كنا لنهتدى لولا أن هدانا الله والصلاة والسلام على من اصطفاه الله واجتباه سيدنا ومولانا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين والحمد لله رب العالمين

ونسأله حسن الختام

بعد حمد الله على آلائه والصلاة والسلام على خاتم أنبيائه يقول راجى شفاعة المختار ابراهيم عبد الغفار خادم تصحيح كتب العلوم بدار الطباعة أعانه الله على أداء واجب هذه الصناعة تم بعون واهب البراعة طبع كتاب حسن الصناعة فى فن الزراعة المحتوى على جزأين نظرى وعملى يشاهد بالعين تأليف الماهر اللبيب والفاضل الاريب بهجة كل منتدى حضرة أحمد بك ندى معلم العلوم الطبيعية بالمدرسة الطبية والمدارس الحربية بدار الطباعة الكبرى العامرة ذات التحريرات والادوات الباهرة المتوفرة دواعى مجدها المشرقة كواكب سعدها فى ظل من قطرت بنانه الاندية واخضرت بيمن طلعته الاودية سيد ولاة الانام بهجة الليالى والايام رب المآثر الشهيرة والمناقب الجمة الغزيرة صاحب الهمم القيصرية والمفاخر الكسروية من اجتمعت القلوب على وده وأجمعت الآراء على انه البدر فى أوج سعده الراقى بهمته الى كل مقام معلى جناب اسمعيل بن ابراهيم بن محمد على لازالت الايام منيرة بطلعته وجوده والانام متمتعة بكرمه وجوده ولا برح متمتعا بوجود أنجاله الكرام وأشباله الفخام سيما الوزير الشهير النبيل الاصيل من هو باحاسن الثناء حقيق دولتلو محمد باشا توفيق ثم الوزير صنو الكمال مظهر الجلال والجمال أسد العرين أشم العرنين ثانى الانجال الكرام البهية دولتلو حسين باشا كامل ناظر الجهادية ثم سعادة ثالث الانجال من له فى ميدان الفضل أفسح مجال حسن الصفات والاسم الحائز من الذكاء أوفر قسم من انتعش به البهاء انتعاشا دولتلو حسن باشا لازالت الايام مضيئة بشموس علاهم والليالى منيرة ببدور حلاهم

وكان طبعه المبارك وتحريره المتدارك مشمولا بادارة رفيع القدر والمكانة
حسين بك مدير المطبعة والكاغدخانه ونظارة وكيله القائم مقامه
فى سلوك سبيله من عليه أحاسن أخلاقه تثنى حضرة محمد أفندى
حسنى وملاحظة ذى المقام المجيد أبى العينين افندى أحمد
وقد وافق تمام تمثيله وكمال تشكيله أواسط شهر العيد
الاكبر ختام سنة ألف ومائتين واحدى وتسعين
من هجرة ذى المقام الانفخر صلى الله وسلم
عليه وآله وكل منتسب اليه
ما انجلى غسق الظلام ولاح
فى الافق بدر تمام

(آمين)

(تقريظ رئيس الاسبتالية والمدرسة الطبية محمد علي ابن الشيخ علي ابن الشيخ محمد ابن الشيخ عبد الرحمن ابن الشيخ سليمان الفقيه البقلي على كتاب الزراعة لحضرة أحمد بك ندى)

حمدا لمن مد الارض وجعل فيها رواسي وأنهارا وأنبت فيهما من كل الثمرات ان في ذلك لآيات واعتبارا وصلاة وسلاما على شجرة الاصل النورانية الهادي الى الصواب الذي أنزل عليه في محكم الكتاب وفي الارض قطع متجاورات وجنات من أعناب وعلى أصحابه وآله وكل ناسج على منواله وبعد فلما كانت الزراعة من أقوى روابط العمران وأساس ثروة الممالك في كل زمان حافظ على شرفها جميع العرب حيث انها لسعادة الدول أعظم سبب وأتقنوها غاية الاتقان ورغب في الاشتغال بها كل انسان وصار كل من مارسها معتبر القدر جليلا ولو كان قبل ذلك محتقرا ذليلا والدليل على مالها من مزيد النفع والمزايا وأنها ثروة الملوك والرعايا هو أن بعض الخلفاء والامراء وولاة الامور والوزراء كان يفتخر بعمل الحرث بنفسه ويبذل المجهود في جودة غرسه عملا بقوله صلى الله عليه وسلم في الحديث الشريف والقول المحكم المنيف مامن مسلم يغرس غرسا أو يزرع زرعا فيأكل منه طير أو انسان أو بهيمة الا كان له به صدقة وكان العرب حيث يحلون يدخلون العمران وحسبك مالهم من الآثار المساعدة للزراعة في كل مكان فمازال يخبر عنهم لسان الحال ويصيب في المقال

تلك آثارنا تدل علينا * فانظروا بعدنا الى الآثار

ولو اطلع الانسان على مالالاندلس من الآثار وماصنعته العرب فيها من الاشياء المدهشة للابصار لعلم مالهم على الاورباويين من الفضل وانهم منبع العلوم والفنون من الاصل فانهم أدخلوا أنواع النباتات بالاندلس ولم يكن للاورباويين علم بها من قبل كما تقر بالفضل في ذلك للعرب الذين كانوا في انتقال المعارف اليهم السبب حيث انهم ألفوا الكتب العديدة في فن الزراعة الذي محاه زمن الاهمال من عندهم وأضاعه وقد ترجمت الاورباويون تلك الكتب من اللغة العربية وصار لهم منها الانتفاع والمزية وقد اطلعت على كتاب العالم الفاضل زكريا ابن العوام الهمام الكامل وهو أحد الكتب المترجمة الى اللغات الاورباوية من اللغة الشريفة العربية فوجدته كتابا جليلا مرتبا على ستة وثلاثين بابا في الزراعة مفصلة تفصيلا مذكورا فيه أحوال الاراضي والمزارع وأنواع النباتات ومالها من الطبائع والطرز اللائق للزراعة وأجناس البزور وأمزجة الاشجار والعلل التي تعرض

للنباتات والزهور والقواعد الصحية التي بها تحفظ الحيوانات وتربى النباتات لكن بتمادي الايام والدهور وقع علم الزراعة عند العرب في الاندراس أثناءما كانت بلاد أوربا آخذة في التقدم على أعظم أساس واستمرت مصر زمنا على هذه الفترات وهبت على رياض علومها العواصف والذاريات حتى قيض الله لها صاحب العدالة الكسروية والمهابة القيصرية خامس الدولة المحمدية العلوية غرة هذا الزمان وا كليل العصر والاوان ذو الهمم العالية والمجد الاثيل سعادة ولى النعم اسمعيل فرد الى مصر شبابها ووسع من دائرة العرفان محيطها وقوى أسبابها وفي هذا العصر المبارك الميمون قد اتسعت دائرة العلوم والفنون وصارت مصر بهمته العلية من الثروة والبراعة في أرفع مكان وألبس جميع سكانها حلل الاعتبار والعرفان اذ أسس فيها ثلاث درجات للمعارف البشرية مكاتب ابتدائية واعدادية وخصوصية ومن ضمن المدارس التي تزينت بحلل العرفان والبراعة مدرسة الزراعة التي هي الواسطة في الثروة والعمران وخصوبة أراضي جميع البلدان ولما كانت ملحوظة بعين ذي الفكر الثاقب والرأي السديد الصائب والمساعي الخيرية والعزائم العلوية والتدابير العقلية دولتلو أفنديمنا حسين كامل باشا بلغه الله من الآمال ما أراد وما شا بلغت بحسن اجتهاده الى اوج الكمال حيث ان سير تعليمها جار على أحسن منوال وقد ألف كتابا في فن الزراعة العالم الفاضل الذي ليس له في فنه مماثل ذو الفطنة الوقادة والقريحة النقادة صاحب المعارف الغزيرة ومكارم الاخلاق وحسن السيرة من تثنى عليه مكارم الاخلاق في كل منتدى المعلم الاول احمد بك ندى ولقد أجاد البك الموحى اليه في تأليف هذا الكتاب كما أجاد في تأليف غيره من الكتب العديدة المقرونة بالصواب وبالاطلاع عليه وجدته مشتملا على جزأين في علم الزراعة مهمين أحدهما علم الزراعة النظرى والثاني علم الزراعة العملي والجزء الاول يشتمل على ارض الزراعة وتأليفها وكيفية تكونها وماتحتوى عليه من المواد المخصبة الارضية وعلى أنواع الاراضي وصفاتها الطبيعية وعلى وسائط اخصاب الارض وتجفيف المستنقعات والاراضي المحروثة وجعلها صالحة لانبات جميع النباتات والمياه المستعملة للرى التي جعل الله منها كل شئ حي والحراثة والتسليف والتكميم والعزق وتعديل الاراضي واصلاحها والمصلحات التي تجعل انباتها على الوجه المنتظم والاسمدة النباتية والحيوانية والاخلاط السمادية المخصبة للاراضي الزراعية والجزء الثاني يشتمل على ستة أقسام مرتبة على أحسن نسق وانتظام القسم الاول في النباتات الحبوبية والبقولية والقسم الثاني في نباتات

المراتع والعلف المعدة للحيوانات والقسم الثالث فى الخضراوات والقسم الرابع فى النباتات المستعملة فى الفنون والصنائع والقسم الخامس فى الاشجار ومالها من الامزجة والطبائع والقسم السادس فى النباتات التى تتخذ زينة للبساتين والفراديس ولقد أجاد هذا المعلم الفاضل المعدود من أجل معلمى المدرسة الاول وأكثر نفعا فى العلم والعمل وهو جدير بكل امتياز وله فى مضمار العرفان أعظم أسبقية وجواز وحيث انه بواسطة هذا الكتاب تعلم مواد السعاد ويتقدم فن الزراعة به بين العباد اذ بهذا الفن يكمل العمران بين الرعايا وبه تستخرج جميع الخيرات من الارض والخبايا فطوبى لمن تحصل عليه من الزراعين الانجاب فانه مفتاح الثروة الارضية ومرشد الى طريق الصواب فهلموا اليه ولا تركنوا فى هذا الفن الجليل الاعليه حتى يباهى عزيزنا بعصره سائر البلاد وترفل فى حلل السعادة جميع العباد فن فلح الارض فلح ومن شق جوفها بالمحراث نجح لا زالت الديار المصرية مشرقة بالمعارف حافظة لمجدها التليد والطارف ببقاء الحضرة الخديوية ذات المآثر الخيرية ورعى الله الحضرة التوفيقية ذات الذكاء والالمعية وباقى أنجال ولى النعم الكرام مدى الليالى والايام ونفع الله بهذا المعلم الفاضل التلامذة والطلاب وأرشدنا واياه الى طرق الصواب بجاه سيد العجم والعرب المبعوث بأشرف وصف وأعلى نسب ما توالى الملوان ومادامت الافلاك فى الدوران والازهار يانعة والنباتات والاثمار نافعة

(آمين)

(تقريظ بقلم الفقير سعيد عوده الحكيم بدمشق الشام لكتاب حسن الصناعة فى فن الزراعة تأليف معلم علم المواليد الثلاثة بالمدرسة الطبية المصرية وعلم الزراعة بالمداوس الحربية أحمد بك ندى)

الحمد لله وحده والصلاة والسلام على من لا نبى بعده حدقت نحو الحدائق وفوقت سهمى تلقاء الغرض الشائق وطرقت الى مارشد أخا الحجا أسهل الطرائق فما على صدقى لحسن الصناعة فى فن الزراعة ولا كمثله سهم صائب صبابه من لا صبا ولا نظرت نظيره حديقة تنبت فضة وذهبا

(أما بعد) فانه من الجلى للبيان الغنى عن اقامة البرهان ماحظيت به الديار المصرية من الترقى الى أوج العلوم والمعارف التليد منها والطارف وبلوغها درجة الكمال فى الثروة والرفاهية والتمدن وتقدمها فى الصناعات الجمة واحياء ماندرس من رسوم الكمالات وخصب البلاد وراحة العباد قد أسفرت بآفاق سعودها شموس

خديو مصر وعزيزها واكسير معدن فضلها وابريزها من آثار الوجود بطالع أقماره وحلى بقلائد الكرم أعناق الأنام وأفاض عليهم من ساطع أنواره وأبان مناهج الأحكام بكل احكام ووضع بالالهام محاسن آداب جلت على الهام وتجلت بطلعته معالم مصر فباهت جميع الممالك فى هذا العصر سعادة أفندينا المحروس بعناية ربه العلى اسمعيل بن ابراهيم بن محمد على الذى لم يأل جهدا على الدوام فى بسط راحة الراحة للانام •

ومن جملة هذه الانعامات البهية تأسيس المدرسة الطبية المصرية فانه من منذ افتتاحها الى الآن نبغ فيها جملة من مشاهير الاطباء الاعيان ثم انفرد شرذمة من تلك الافاضل لتصانيف كتب نافعة للعلل دافعة وقاطعة ومن جملة من أكثر فيها التآليف حضرة من سمعت به أيادى الانعام واجل ما انتفعت به الانام من الخاص والعام الهمام الكامل والحكيم الفاضل صاحب الفنون والمعارف ومنبع العلوم واللطائف معلم علم المواليد الثلاثة بالمدرسة الطبية المصرية من به الى منهج الكمال يقتدى حضرة أحمد بك ندى منح الله الابصار برياض علومه وسوغ للأفواه مناهل فنونه فقد تعين أيضا للتدريس علم الزراعة منذ اعوام فى المدارس الحربية الخديوية قلدالله من أنشأها سيوف عزه ونصره وخلد حكومته برعايات العدل فى بره وبحره فألف كتابا سماه بحسن الصناعة فى علم الزراعة فياله من كتاب عظيم نفعه عميم وصعه بدرر الدرارى ويواقيت الانوار وألبسه حللا من الرياحين والازهار وجعله مصباحا على جميع كتب هذا الفن كى يكون نورا لاولى الالباب فصار لذلك حريا بأن يكتب على صفائح الزمرذ الاخضر وجديرا بأن يسطر على ألواح الياقوت الاحمر والكتاب المذكور جزآن كاملان لطيفان أحدهما نظرى وثانيهما عملى

وذلك برعاية صاحب الدولة والفضائل والصولة والفواضل الوزير الاكرم والدستور الافخم ثانى أنجال الحضرة الخديوية دولتلو حسين باشا كامل ناظر الجهادية حيث وجه اليها كمال عنايته وبذل جهده فى انتظامها بتمام درايته وجل قصده أن تكون أبناء الوطن فى أعلى درجة من التفطن وأوفر حظ من العلوم والفنون والتمدن وبذلك صارت شبان تلك المدارس الحربية فى غاية من المفهومية

ولما ان علم سعادة أفندينا الخديو الاعظم اجتهاد وحسن دراية ذلك البك المومى اليه فبرز أمره العالى باحضاره وتمثله بين يديه فلما حضر وتشرف بالحضرة الفخيمة

الخديوية خاطبه باللغتين العربية والفرنساوية وفاز من لدن مراحمه العلية بالقبول والصلات البهية لا زال ولى النعم محط الآمال ومعدن الكرم الذى تشد اليه الرحال ولا برحت عينه قارة بأقماره الذين هم فى السلم لسانه وفى ميادين الحروب بأسه وسنانه وقلب جيشه اذا ثبت وجناحه اذا وثب ولا زالت جيوشه منصورة وسيرته مشكورة والصلاة والسلام على صاحب المقال والمقام سيدنا محمد المؤيد باللسن والبراعة صلاة وسلاما دائمين الى قيام الساعة

(آمين)